
UNIVERSITY OF MINNESOTA
OMNIBUS
ARTIBUS
COMMUNE VINCULUM

Bericht über den VIII. Kongreß für experimentelle Psychologie in Leipzig

vom 18.—21. April 1923

Im Auftrage der Gesellschaft für experimentelle Psychologie herausgegeben von

Prof. Dr. Karl Bühler

Mit 8 Abbildungen im Text



Jena
Verlag von Gustav Fischer
1924

Verlag von Gustav Fischer in Jena

Bericht über den VII. Kongreß für experimentelle Psychologie in Marburg

vom 20.—23. April 1921

Im Auftrage der Gesellschaft für experimentelle Psychologie herausgegeben von

Prof. Dr. Karl Bühler

Mit 16 Abbildungen im Text

IV, 192 S. gr. 8° 1922 Gmk 3.60

Inhalt: **A. Sammelreferate:** E. R. Jaensch, **Über die subjektiven Anschauungsbilder** (mit Vorführung von Versuchen). Mit 7 Abbild. im Text. — D. Katz, **Psychologische Erfahrungen an Amputierten.** — W. Poppelreuter, **Über Hirnverletztenpsychologie.** — J. B. Rieffert, **Psychotechnik im Heere.**

B. Vorträge: N. Ach, **Über die Begriffsbildung.** — S. Alrutz, **Die Veränderungen des Farbensinnes in verschiedenen hypnotischen Zuständen.** — † W. Baade, **Über die Begriffe Arbeit, Behavior, Funktion, Handlung, Leistung.** — W. Benary, **Denkpsychologische Untersuchungen an einem Seelenblinden.** — A. Bielschowsky, **Über Störungen der Fusion.** — R. Bujas, **Die physischen Bedingungen des psychogalvanischen Phänomens.** — Th. Erismann, **Bewegungs- und Lageauffassung durch das Auge und den Unterarm.** — M. v. Frey, **Das Webersche Gesetz im Gebiete des Drucksinns.** — W. Fuchs, **Über Farbenänderungen unter dem Einfluß von Gestaltauffassungen.** — A. Gelb, **Grundfragen der Wahrnehmungspsychologie.** Mit 3 Abbildungen im Text. — F. Giese, **Zur Psychologie der Arbeitshand.** — K. Goldstein, **Über den Einfluß von Sprachstörungen auf das Verhalten gegenüber Farben.** — A. A. Grünbaum, **Einige Gesichtspunkte zur Psychologie der Reaktionsvorgänge.** — A. Guttmann, **Zur Lokalisation des Farbensinns.** — Th. G. Hegge, **Zur Analyse des Lernens mit sinnvoller Verknüpfung.** — C. v. Heß, **Einige Probleme der vergleichenden Farbenlehre.** — F. B. Hofmann, **Über das Formensehen.** — W. Jaensch, **Über psychophysische Konstitutionstypen.** — G. Kafka, **Zwei neue Apparate zur Eignungsprüfung der Straßenbahnführer.** — G. Kafka, **Zur Psychotechnik des Bremsens bei der elektrischen Straßenbahn.** — O. Klemm, **Über die Wirksamkeit kleinster Zeitunterschiede auf verschiedenen Sinnesgebieten.** — K. Koffka, **Ein besonderer Fall von Farbenschwäche.** — W. Kollath, **Über das Purkinjesche Phänomen.** — F. Krüger, **Über sprachliche Dissimilation und Assimilation.** — O. Kutzner, **Über Zeitauffassung und Zeitschätzung verschieden ausgefüllter Intervalle** (unter bes. Berücksichtigung der Aufmerksamkeitsablenkung). — K. Lewin, **Eine experimentelle Methode zur Erzeugung von Affekten.** — O. Lipmann, **Allgemeine und kritische Bemerkungen zur Begabungs- und Eignungsforschung.** — K. Marbe, **Die Stellung und Behandlung der Psychologie an den Universitäten.** — W. Moede, **Ergebnisse der industriellen Psychotechnik.** Mit 6 Abbildungen im Text. — G. E. Müller, **Grundzüge der Theorie der Farbenempfindungen.** — R. Pauli, **Über die Ergebnisse von Massenversuchen nach der Methode des fortlaufenden Addierens.** — O. Pfungst, **Zur Psychologie des Hundes.** — G. Révész, **Tierpsychologische Untersuchungen.** — G. A. Roemer, **Über die Anwendung des psychodiagnostischen Verfahrens nach Rohrschach auf Fragen der Berufsberatung.** — E. Rubin, **Psychologische Geometrie.** — H. Rupp, **Grundsätzliches über Eignungsprüfungen.** — H. Rupp, **Eignungsprüfungen für Telephonistinnen.** — H. Rupp, **Aus der Psychotechnik des subjektiven Schallmeßverfahrens.** — R. W. Schulte, **Neukonstruktion von Apparaten zur praktischen Psychologie,** mit Vorführungen. — F. Schumann, **Die Dimensionen des Sehraumes.** — R. Sommer, **Die psychopathologischen Grundsymptome vom Standpunkt der Tierpsychologie.** — W. Stern, **Richtlinien für die Methodik der psychologischen Praxis.** — G. Störring, **Über Erinnerungsgewißheit.** — G. Störring, **Über totale und diskrete Aufmerksamkeit.** — W. Wirth, **Mitteilungen aus dem Leipziger Psychophysischen Seminar.** — Mitglieder der Gesellschaft.

Bericht über den VIII. Kongreß für experimentelle Psychologie in Leipzig

vom 18.—21. April 1923

Im Auftrage der Gesellschaft für experimentelle Psychologie herausgegeben von

Prof. Dr. Karl Bühler

Mit 8 Abbildungen im Text



Jena
Verlag von Gustav Fischer
1924

Inhaltsverzeichnis.

A. Sammelreferate.

Über die Persönlichkeitstypen und die Methoden ihrer Bestimmung*).

Von

Otto Selz.

Auf drei großen Wissensgebieten ist in den letzten zehn bis fünfzehn Jahren die Unterscheidung und Bestimmung von Persönlichkeitstypen immer mehr in den Vordergrund des Interesses gerückt, in den historischen Wissenschaften, in der Psychologie und in der Psychiatrie. Trotz mannigfacher schon vorhandener Wechselwirkungen hat jedoch die Verschiedenheit der Arbeitsweise und der methodischen Grundanschauungen bis heute zur Folge gehabt, daß sich hier drei getrennte Forschungsrichtungen noch verhältnismäßig fremd oder sogar grundsätzlich ablehnend gegenüberstehen. Freilich mehren sich die Anzeichen, daß die Periode der Absperrung überwunden ist, und das Programm unseres VIII. Kongresses für Psychologie legt hierfür das lebendigste Zeugnis ab. Die schroffe Beurteilung, welche die einzelnen Richtungen der Typenforschung den Methoden der anderen bis in die jüngste Zeit vielfach widerfahren ließen, erklärt sich zum Teil aus einer ungenügenden Kenntnis dieser Methoden. Wirkliche Kenntnis kann eben nur durch die Vertrautheit mit der A n w e n d u n g der Methoden im einzelnen gewonnen werden, nicht ausschließlich aus den methodologischen Darlegungen ihrer Vertreter, die sich über den Charakter und die Bedeutung der Verfahrungsweisen ihres Wissensgebietes täuschen können und auch getäuscht haben. Die Klarheit über die allgemeinen Ziele, die Probleme und die Ergebnisse der einzelnen Richtungen der Typenforschung ist also eine Voraussetzung

*) Auf mehrfach geäußerten Wunsch wurde das Sammelreferat in seiner ursprünglichen knappen Fassung belassen. Nur wenige Änderungen sind im Text vorgenommen. Literaturangaben, die schon aus äußeren Gründen auf Vollständigkeit keinen Anspruch machen können, und einige wesentliche Ergänzungen finden sich in der erweiterten Buchausgabe (Verlag von Gustav Fischer in Jena).

für die Beantwortung der Methodenfrage. Nur vereinter Arbeit von allen drei Seiten her kann es gelingen, diese Klarheit allmählich zu erreichen.

Für die Geschichtswissenschaften bedeutet die Feststellung von Persönlichkeitstypen ein wichtiges neues Mittel historischen Begreifens, an dessen Entdeckung und heutiger großer Verbreitung Wilhelm Diltheys philosophiegeschichtliche und methodologische Forschungen den Hauptanteil haben. So wird die in der Geschichte bisher zutage getretene Unmöglichkeit, den Streit philosophischer oder religiöser Weltanschauungen oder der verschiedenen Kunstrichtungen endgültig zu schlichten, mit einem Schlag verständlich, wenn und soweit sich nachweisen läßt, daß der ewige Streit auf das Vorhandensein verschiedener Menschentypen zurückzuführen ist, deren Persönlichkeit in einer ihr adäquaten Weltanschauung oder Kunstrichtung ihren Ausdruck findet. Die Bedeutung der historischen Typenforschung bleibt aber auch bestehen, wenn man im Gegensatz zu Dilthey etwa in einer Weltanschauungsfrage eine künftige Beseitigung des Streits entgegengesetzter Richtungen für möglich hält; denn solange für eine objektive Entscheidung eine völlig zureichende Grundlage fehlt, kann sogar auf dem Gebiete der Wissenschaft und bei stärkstem Willen zur Sachlichkeit dennoch der Menschentypus Auswahl und Deutung der unmittelbaren Forschungsergebnisse beeinflussen. Wie sehr dies der Fall ist, haben für die Nationalökonomie neuerdings die in Kruegers Arbeiten zur Entwicklungspsychologie erschienenen Untersuchungen von Freyer über die nationalökonomischen Theorien des 19. Jahrhunderts gezeigt. Wir sehen hier deutlich, wie sich z. B. die Weltanschauungen des romantischen und des kapitalistischen Menschen in einander bekämpfenden volkswirtschaftlichen Lehren auswirkten.

Wir dürfen von der historischen Richtung nicht allzuviel für die Entdeckung neuer, einer Menschengruppe eigentümlicher Bewußtseinsgegebenheiten oder für eine Totalanalyse der psychischen Funktionen der unterschiedenen Persönlichkeitstypen und des Ineinandergreifens dieser Funktionen erwarten. Das sind Aufgaben der psychologischen Typenforschung, die von der Psychologie mit fortschreitendem Erfolg auch unter Heranziehung historischer und sogar prähistorischer Zeugnisse, z. B. prähistorischer Kunstfunde, gelöst werden, und die Ergebnisse zeitigen, welche auch für die Verwendung durch den Historiker reif geworden sind. Der Historiker wird sich hier vorläufig noch im wesentlichen aufnehmend verhalten müssen. Für die eigene

Typenforschung des Historikers dagegen sind die von ihm unterschiedenen Persönlichkeitstypen zunächst bloße Beziehungszentren, deren Beschreibung für ihn nur soweit erforderlich ist, als er ihrer zur Verständlichmachung einer Gruppe historischer Erscheinungen bedarf. Die Kunst eines Zeitalters, das dichterische oder politische Schaffen einer Persönlichkeit soll etwa durch die Beziehung auf den Menschentypus verständlich gemacht werden, der dieser Kunst sein Gepräge aufdrückt, oder dem der schaffende Künstler oder Politiker angehört. Die von der historischen Richtung unterschiedenen Persönlichkeitstypen charakterisieren dementsprechend die Gesamtpersönlichkeit nur von der zur Erklärung verwendeten Seite. Die Seiten der Persönlichkeit aber, welche der historischen Forschung für die Erklärung zugänglich sind, werden bestimmt durch die Grenzen der Methode, welche der Historiker zur Erforschung psychisch bedingter Zusammenhänge in der Geschichte verwendet. Dieses Verfahren ist bis heute fast ausschließlich die Methode des nacherlebenden und sinnerfassenden Verstehens objektiver geistiger Äußerungen in den Handlungen und dauernden Erzeugnissen von Individuen, Gruppen und Gemeinschaften. Dilthey hat nicht nur die methodologischen Erörterungen des nacherlebenden und sinnerfassenden Verstehens in Gang gebracht, sondern die Methode auch selbst zur höchsten Meisterschaft entwickelt, und die Vertreter der historischen Richtung der Typenforschung haben sich mehr oder weniger an ihn angeschlossen.

Die zwei Haupteinwände, welche gegen das verstehende Verfahren der historischen Richtung erhoben werden, sind durch die methodologischen Darlegungen ihrer Anhänger selbst in erster Linie verschuldet. Sie sind beide nicht durchschlagend. Man hat erstens gesagt, das Verstehen geistiger Äußerungen sei kein erlernbares wissenschaftliches Verfahren, sondern eine Kunst, also eine Sache besonderer Begabung. Man vergißt, daß das von der schöpferischen Handhabung jeder beliebigen Forschungsmethode gilt. Wir wissen aus den Selbstzeugnissen des Mathematikers Poincaré und aus der Fehrschen Erhebung über die Arbeitsweise der Mathematiker, wie wenig es der exaktesten aller Wissenschaften Abbruch tut, daß ihre Ergebnisse nur zum Teil durch logische Deduktion, zu einem anderen Teil aber durch jene psychologischen Mechanismen der Inspiration gefunden werden, über die eben erst die neueste Psychologie der Denk- und anschaulichen Phantasievorgänge den Schleier zu lüften anfängt. Über den Erkenntniswert einer Wissenschaft entscheidet nicht die Art, wie ihre Ergebnisse ursprünglich gefunden, sondern die Art, wie sie

schließlich begründet werden. Das Verstehen objektiver geistiger Äußerungen kann dazu führen, daß sich diese als Auswirkungen eines Persönlichkeitstypus in einen einheitlichen Kausalzusammenhang einordnen. In diesem Falle bildet der zugrunde gelegte Persönlichkeitstypus für die nachfolgende wissenschaftliche Begründung eine hypothetische Annahme, die durch den mit ihrer Hilfe entdeckten Zusammenhang der historisch festgestellten Einzeltatsachen ihre Verifikation erfährt. Auch für Dilthey ist die Feststellung solcher psychisch bedingter Kausalzusammenhänge, Wirkungszusammenhänge, wie er sie nennt, das Ziel seiner Typenaufstellungen gewesen, er bestreitet nur die streng allgemeine Gesetzlichkeit typischen Geschehens mit Rücksicht auf die individuellen Besonderheiten jedes Einzelfalls, statt nach den Gesetzmäßigkeiten der Abweichungen zu suchen. Dasselbe gilt für Spranger, der aber den deduktiven Charakter der Begründungen der verstehenden Psychologie und die Verwandtschaft ihrer Typenaufstellungen mit dem aus der Naturwissenschaft bekannten Verfahren der Hypothesenbildung trotz seiner Gegnerschaft gegen eine naturwissenschaftliche Psychologie nicht übersehen konnte.

Mit diesen Feststellungen erledigt sich nun zugleich auch der zweite Haupteinwand gegen die Methode der verstehenden Psychologie. Man hat gesagt, die Ergebnisse dieser Methode entbehrten der Möglichkeit wissenschaftlicher Kontrolle. Mit Unrecht; denn die Kontrollierbarkeit ist durch die Uebereinstimmung mit den festgestellten Tatsachen gegeben, die sich in einen widerspruchslosen Zusammenhang einfügen müssen. Die Widerlegung von historischen Typenaufstellungen hat sich daher, z. B. in den Auseinandersetzungen mit Spenglers Kulturtypen, auch stets darauf berufen, daß Tatsachen außer acht gelassen oder historisch nicht nachweisbar seien. Wir kommen also zu dem Ergebnis, daß bei der Unterscheidung und Bestimmung von Persönlichkeitstypen die Methode des nacherlebenden und sinnerfassenden Verstehens objektiver geistiger Äußerungen ein berechtigtes Mittel der Hypothesenbildung ist. Diese Hypothesen sind aber erst dann bewiesen, wenn sie sich im logischen Begründungsverfahren als Voraussetzungen für den einheitlichen kausalen Zusammenhang jener geistigen Äußerungen darlegen lassen.

Die Entwicklung der verstehenden Psychologie der historischen Richtung hat gezeigt, daß ihrem Verfahren namentlich zwei Seiten der Persönlichkeit sich als zugänglich erwiesen: 1. das den Werken einer Persönlichkeit und ihrer Lebensführung zugrunde liegende Weltbild, 2. die Wertrichtungen einer Persönlichkeit, ihre

triebhaft oder zielbewußt auf die Verwirklichung erlebter Werte gerichteten Tendenzen. Außer den Gegenständen dieser Wertrichtungen wurden auch ihre formalen Merkmale wie ihre Einheit oder Vielheit, ihre Echtheit oder Unechtheit, ihre Konstanz oder Labilität zum Gegenstand der Untersuchung. Die Hauptverdienste der verstehenden Psychologie aber liegen in der Aufdeckung von Abhängigkeitsbeziehungen zwischen Weltbild und Wertrichtungen eines Persönlichkeitstypus und zwischen seinen verschiedenen Wertrichtungen untereinander, ferner in dem Hinweis auf die historische Bedingtheit des Auftretens bestimmter Werttypen.

Dem Zusammenhang von Weltbild und Wertrichtungen gehen die einflußreichen Untersuchungen Diltheys über Weltanschauungstypen nach. Diltheys Weltanschauungstypen sind zwar zunächst nicht als Persönlichkeitstypen gedacht, sondern sie bezeichnen typische Unterschiede der Weltbilder, wie sie in Metaphysik, Religion und Dichtung objektiv in die Erscheinung treten. Dilthey gelangte aber zu dem Schluß, daß den typischen Unterschieden der Weltanschauungen typische Unterschiede der Persönlichkeiten zugrunde liegen müssen. Er bezeichnet den Schluß, durch welchen die Typen festgestellt werden, selbst ganz im Sinne des soeben Ausgeführten als eine historische Induktion. Hierbei kommt für die Annahme des Zugrundeliegens von Persönlichkeitstypen insbesondere die gegenseitige Sympathie und Antipathie der Vertreter der verschiedenen Weltanschauungen und ihre jeweils auf bestimmte Menschengruppen beschränkte Wirkung in Betracht. Der Weltanschauung des sinnlichen, dem Genuß irdischer Güter hingegebenen Menschen, der sich durch sein Triebleben naturgebunden fühlt, entspricht nach Diltheys Theorie der Naturalismus, der allgemein gekennzeichnet ist durch eine sensualistische Erkentnistheorie, eine materialistische Metaphysik und eine eudaimonistische Ethik. Dieser Weltanschauung steht die Weltanschauung des heroischen Menschen gegenüber, bei dem die vorherrschende Wertrichtung nicht der sinnlich-theoretischen Sphäre des Seelenlebens sondern der Willenssphäre angehört. Der heroische Mensch findet nicht in Genuß oder theoretischem Verhalten, sondern in der handelnden Überwindung der Widerstände der Umwelt seine höchste Befriedigung. Seine Weltanschauung ist der Idealismus der Freiheit, wie ihn Fichte am eindringlichsten vertreten hat. Das souveräne Freiheitsbewußtsein des heroischen Menschen macht ihn zum Indeterministen, der im Gegensatz zum Naturalismus die Gebundenheit des Willens durch physische Kausalität in Abrede

stellt. Mit dem Indeterminismus hängt die Begründung der Ethik auf den nach dem erkannten Sittengesetz autonom handelnden Willen zusammen. Ebenso ist der Theismus in der Metaphysik, die Auffassung der Gottheit als einer nach vernünftigen Zwecken frei die Welt schaffenden und gestaltenden Person, in Diltheys Theorie das Widerspiel der Lebensauffassung des heroischen Menschen. Der dritte Haupttypus, die Weltanschauung des objektiven Idealismus, ist die Weltanschauung des kontemplativen Menschen, bei dem die Gefühlssphäre die vorherrschende Wertrichtung bestimmt. Der kontemplative Mensch fühlt sich in sympathischer Einfühlung eins mit dem von ihm belebten Universum. An Stelle des schroffen Gegensatzes von Natur und Geist beim heroischen Menschen tritt seinem einfühlenden Verhalten die Verwandtschaft und universelle Harmonie aller Dinge. An Stelle der transzendenten Gottheit des Idealismus der Freiheit tritt demgemäß in der Metaphysik die Lehre von der Immanenz Gottes in der Welt, der Pantheismus. Die reinsten Vertreter des objektiven Idealismus waren alle zugleich unzweifelhaft kontemplativ-ästhetische Naturen, Meister der sich in das Universum einfühlenden Intuition und ausgesprochene Pantheisten. Man braucht nur die Namen Giordano Bruno, Spinoza, Schelling, Schleiermacher und unter den Dichtern Goethe zu nennen. Durch die Arbeiten von Hermann Nohl und Müller-Freienfels sind die Diltheyschen Forschungen nach verschiedenen Richtungen ergänzt worden, und Müller-Freienfels hat hierbei auch die Ergebnisse der differentiellen Psychologie mit zur Erklärung objektiver Kulturerscheinungen, insbesondere zum Verständnis von Kunstrichtungen herangezogen.

Auf die Abhängigkeitsbeziehungen der Wertrichtungen untereinander, ihren strukturgesetzlichen, in ihrem Beieinander begründeten Zusammenhang hat Spranger sein Hauptinteresse gerichtet. Seine Versuche, die Darstellung der Gesamtpersönlichkeit auf die Beschreibung der typischen Struktur ihrer Wertrichtungen zu gründen, verdienen die eingehendste Beachtung von Psychologie und Geisteswissenschaften. Dagegen bedeutet es eine Hemmung des Fortschritts, wenn Sprangers geisteswissenschaftliche Psychologie die Persönlichkeitsforschung grundsätzlich auf die Charakterisierung der Wertrichtungen einschränken will. So weist uns die vergleichende Psychologie der Primitiven und der Jugendlichen schon heute auf tiefgehende Persönlichkeitsunterschiede hin, die sich durchaus nicht auf Wert- oder Interessenrichtungen beschränken, sondern in einer

von der des erwachsenen Menschen der Hochkultur verschiedenen qualitativen Beschaffenheit der Bewußtseinsgegebenheiten und ihrer Verarbeitungsweise wurzeln. Sprangers Typenaufstellungen gehen von der Hypothese aus, daß die Gesamtheit der möglichen einfachen Wertrichtungen für alle Menschen die gleiche, also generell-psychologisch zu ermitteln sei. Er bedient sich dabei eines schon durch Dilthey nahegelegten Weges, nämlich des Leitfadens der selbständigen objektiven Kulturgebiete, in denen die verschiedenen Wertrichtungen des Menschen zum Ausdruck kommen. Die in der zweiten Auflage der Lebensformen hinzugekommene Ergänzung durch die Ableitung derselben Wertrichtungen von der subjektiven Seite her kann als weniger bedeutsam übergangen werden. Die Stärke der Vertreter der verstehenden Psychologie liegt eben vor allem in der Deutung objektiver geistiger Äußerungen, und ihre Darlegungen fordern vielfach die schärfste Kritik des Fachpsychologen heraus, sobald sie sich von dieser Grundlage ihrer besonderen Leistungen entfernen. Spranger findet nun 6 aus der geschichtlichen Differenzierung der menschlichen Wertrichtungen hervorgegangene selbständige Kulturgebiete, denen demnach 6 einfache Wertrichtungen in der allgemeinmenschlichen Totalstruktur der Persönlichkeit entsprechen müssen: Die Wirtschaft, der die ökonomische Wertrichtung entspricht, Wissenschaft, Kunst und Religion, denen die theoretische, ästhetische und religiöse Wertrichtung entsprechen, endlich Staat und Gesellschaft, denen die auf Macht gerichtete politische und die auf Liebe gerichtete soziale Wertrichtung entspricht. Unter Anwendung der in den deduktiven Wissensgebieten von Mathematik und Naturwissenschaften längst bewährten konstruktiven Methode wird nun jeweils eine der abgeleiteten Wertrichtungen als die vorherrschende gedacht und untersucht, welche Veränderungen auf dem Gebiete der übrigen sich hieraus ergeben müssen, wie etwa das Vorherrschen der ökonomischen Wertrichtung auf die theoretische, ästhetische, religiöse, politische und gesellschaftliche Sphäre der Persönlichkeit einwirken muß. Die 6 Grundtypen der Gesamtpersönlichkeit, die hiernach durch das Vorherrschen einer Wertrichtung entstehen, werden nach dieser benannt. Wir haben also den ökonomischen, theoretischen, ästhetischen, religiösen Menschen, den politischen oder Machtmenschen und den sozialen Menschen. Neben diesen Grundtypen lassen sich noch Mischtypen konstruieren und zum Teil empirisch nachweisen. Hier herrscht nicht eine einzige, sondern eine Mehrheit strukturell zu einem Leistungsganzen verbundener Wertrichtungen vor. So finden wir bei dem

unserer Zeit das Gepräge aufdrückenden Typus des technischen Menschen eine Mischung von wissenschaftlicher Objektivität und praktisch-ökonomischer Geisteshaltung. Aus dieser eigenartigen strukturellen Verknüpfung theoretischer und praktischer Wertrichtungen beim technischen Menschen läßt sich die erstaunliche Vervollkommnung der Mittel in unserem Zeitalter erklären, während durch die Verkümmerung der übrigen Wertrichtungen, namentlich der religiösen das Bewußtsein fester Ziele des Daseins entschwindet. Fritz Giese, der dem technischen Typus eine kultur- und jugendpsychologische Studie gewidmet hat, welche die Untersuchungen Sprangers in wertvoller Weise ergänzt, hat bei der Kritik seines Vorgängers übersehen, daß dieser den technischen Typus zwar nicht unter den Grundtypen, wohl aber unter den Mischtypen bereits analysiert hat. Von den Mischtypen im Sinne Sprangers sind seine typischen Doppelstrukturen zu unterscheiden, in denen mehrere Wertrichtungen nicht strukturell zu einer einheitlichen Leistung verbunden sind, sondern miteinander um die Vorherrschaft in der Lebensführung ringen, was zum Scheitern der Persönlichkeit oder zu einem um so wuchtigeren Durchbruch einer zunächst unterdrückten Wertrichtung führen kann. Hier berühren sich die an der Geschichte orientierten Untersuchungen Sprangers ergänzend mit der sich allmählich von anfänglichen Auswüchsen befreienden Charakterforschung der psychoanalytischen Schule, in der die Wirkung unterdrückter Wertrichtungen und der ihnen entsprechenden psychischen Funktionen und die Bedeutung dieser Unterdrückung für die Entstehung psychischer Störungen eine Hauptrolle spielt. Auch Gieses statistisch gestützter Nachweis der Bedeutung der Nebenbeschäftigung für den modernen technischen Menschen, seiner Polarität, welche eine Ergänzung nach der emotionellen Seite des Seelenlebens verlangt, gehört in diesen Zusammenhang. Giese beruft sich auf den wichtigen kulturpsychologischen Hinweis Konstantin Oesterreichs, daß Amerika, das Geburtsland des technischen Typus, zugleich das Land der Religionspsychologie ist.

Soweit Sprangers Typen auf theoretischer Konstruktion beruhen, sind sie als Idealtypen, als ideale Gebilde anzusehen, welche ähnlich den geometrischen Gebilden eine strukturgesetzliche Verknüpfung von Eigenschaften zeigen. Ihre Bedeutung für die Geisteswissenschaften und die Psychologie beruht aber darauf, daß sich Annäherungen an solche Strukturverhältnisse und damit auch an deren abgeleitete Eigenschaften bei empirischen Personen nachweisen lassen.

Bei seinen Einzeldarlegungen hat Spranger stets diese empirisch verifizierbaren Typen im Auge. Als Beispiel für seine schon bei Dilthey vorgebildete Analyse strukturgesetzlicher Zusammenhänge wähle ich Sprangers Analyse des Machtmenschen. Auf dem Boden einer rein politischen Seelenstruktur kann sich in der theoretischen Sphäre das Organ für Objektivität und Wahrheit nicht entwickeln. An Stelle der Wissenschaft tritt daher die Rhetorik, welche das begründende Denken benützt, um die Menschen nach politischen Absichten zu leiten. Das rhetorische Bildungsideal gehört zum Stil des Machtmenschen und findet sich daher ausschließlich bei stark politisch gerichteten Völkern wie den romanischen. In der ökonomischen Sphäre dient dem Machtmenschen die Anhäufung von Gütern vor allem auch dem Bedürfnis nach Steigerung des Einflusses und der persönlichen Geltung, in der ästhetischen Sphäre entsteht eine dekorative Kunst, die durch die aufgewendeten Mittel dem Beschauer imponieren will; in der religiösen Sphäre entsteht die Auffassung der Gottheit als Herrscher, wie sie in der Theokratie und im Gottesgnadentum der absoluten Monarchie sich am stärksten kundgibt; endlich in der sozialen Sphäre finden wir, solange die Liebesakte neben den Herrschaftsakten im Verhältnis von Herrscher und Beherrschten unverkümmert erhalten bleiben, das patriarchalische System.

Für den Psychologen bildet das feinere Verständnis aller dieser Erscheinungen keine Schwierigkeiten, sobald wir uns die verschiedenen Wertrichtungen zu einem einheitlichen Komplex vereinigt denken, der als Ganzes das Verhalten auf die zugehörigen auslösenden Reize bestimmt. So entsteht z. B. die dekorative Kunst durch die determinierende Tendenz des Künstlers, Wirkungen hervorzubringen, welche als zugleich wohlgefällig und imposant antizipiert werden. Meine Untersuchungen zur Psychologie des produktiven Denkens haben gezeigt, wie solche komplexe schematische Antizipationen bewußt oder latent die anschaulichen Phantasieprodukte bestimmen, und die Untersuchungen von Jaensch und seiner Schule an Eidetikern, den zu wahrnehmungsähnlichen subjektiven Anschauungsbildern Begabten, lehren, welche große Bedeutung gerade Wertrichtungen, z. B. eine kalotrope, also ästhetisch gerichtete Tendenz für Entstehung und Beschaffenheit von Phantasiebildern besitzen.

In formaler Hinsicht stellt Spranger für jeden Menschentypus noch eine bestimmte Motivationsform fest. So hat Bismarck dem ihm in Kant entgegentretenden, nach Prinzipien handelnden theoretischen Menschen das instinktartige Zupacken des Politikers entgegen-

gestellt und bekannt, wenn er mit Grundsätzen durchs Leben gehen sollte, so käme er sich so vor, als solle er durch einen engen Waldweg gehen und müßte dabei eine lange Stange im Munde führen. Die vorherrschende Wertrichtung erweist sich also überall als der zentrale Faktor, der zunächst die Struktur der Gesamtpersönlichkeit nach der Seite ihrer Wertrichtungen, sodann aber bei der auch von Sterns Personalismus betonten Wichtigkeit der Wertrichtungen für das gesamte menschliche Verhalten die Struktur eines Persönlichkeitstypus überhaupt weitgehend bestimmt.

Gewiß ist es nicht allzu schwer, Lücken und Willkürlichkeiten in Sprangers Analyse der Wertrichtungen zu finden, insbesondere die nur teilweise Berücksichtigung der subjektiv gerichteten Wertrichtungen zu beanstanden, aber anerkannt werden muß, daß er freilich ohne volle Klarheit über seine Methode und deren Analoga in den Naturwissenschaften einen Weg zum Nachweis von Persönlichkeitstypen aufgezeigt hat. Diese Persönlichkeitstypen sind durch strukturgesetzliche Abhängigkeitsbeziehungen von Wertrichtungen charakterisiert, welche sich konstruktiv ermitteln und empirisch verifizieren lassen. Solche strukturgesetzliche oder, wie sie Husserl nennt, wesensgesetzliche Abhängigkeitsbeziehungen, die deskriptiv festgestellt oder auch bloß hypothetisch angenommen sein können, bilden die Voraussetzung jedes deduktiven Verfahrens, auch wenn es mit empirischer Verifikation in den Erfahrungswissenschaften auftritt. Aus Sprangers Untersuchungen entsteht für den Psychologen nun die Aufgabe, nicht nur für die Seite der Wertrichtungen, sondern auch für andere Seiten der Persönlichkeit durch theoretische Konstruktion und empirische Verifikation solche strukturgesetzliche Abhängigkeitsbeziehungen zu finden. William Sterns grundlegendes Werk zur differentiellen Psychologie hat die konstruktive Methode zwar in ihrem heuristischen Wert anerkannt, aber doch ihre Verbindung mit empirischer Verifikation, wie sie den großen naturwissenschaftlichen Entdeckungen stets zugrunde lag, wohl nicht hoch genug eingeschätzt. Fruchtbare Problemstellungen sind aus dem Sammeln von Tatsachen, an dessen Übermaß schon die Baconsche Induktion scheiterte, meist nur hervorgegangen, wenn eine genügende theoretische Fundierung der Fragestellung vorausgegangen war oder mit der Beobachtung Hand in Hand ging. Es ist zu hoffen, daß die wertvolle Sammlung psychographischer Daten durch die differentielle Psychologie raschere Ergebnisse für die Erforschung von Persönlichkeitstypen zeitigen wird, sobald die theoretische Fundierung der Sammlung und der Verarbeitung verstärkt

wird. Hierzu können die Untersuchungen der verstehenden Psychologie auch da verhelfen, wo ihre Ergebnisse strengen Anforderungen noch nicht genügen. Zu verwerfen ist die konstruktive Methode erst dann, wenn keine Gewähr für eine ausreichende Berücksichtigung der Gegeninstanzen besteht, wie dies bei den heuristisch anregenden älteren charakterologischen Untersuchungen französischer Psychologen vielfach der Fall war. Hier wird auch den Typenaufstellungen der verstehenden Psychologie gegenüber noch Nachprüfung am Platze sein.

Der Ort hierfür ist namentlich eine vergleichende genetische Kulturpsychologie im Sinne Kruegers und seiner Schule, welche in Ergänzung der experimentellen Methode das Individuum im Zusammenhang der historischen Entwicklung kultureller Ganzheiten betrachtet und bewußt im Endergebnis auch auf eine entwicklungsgesetzliche Analyse der Gesamtpersönlichkeit abzielt. So geht Freyer in seiner schon erwähnten Arbeit unter Heranziehung der Untersuchungen von Tröltsch und Max Weber über den Geist des Kapitalismus der Entwicklung der utilitaristischen Ethik des kapitalistischen Wirtschaftsmenschen nach, der das 19. Jahrhundert beherrschte. Die Genealogie seiner durch die vorherrschende ökonomische Wertrichtung bedingten bürgerlichen Tugenden der Sparsamkeit, Pünktlichkeit, Arbeitsamkeit und Ehrlichkeit wird entwicklungstheoretisch abgeleitet. Auch das Buch von Fritz Giese über den romantischen Charakter gehört in das Gebiet der genetischen Kulturpsychologie. Es bedeutet eine Ergänzung von Sprangers Beschreibung der ästhetischen Wertrichtung auf universelle Selbstbildung, des Humanitätsideals, wie Spranger es am reinsten bei Wilhelm von Humboldt aufgezeigt hat. Giese weist unter anderem nach, daß die Vorliebe der Romantiker für das Androgynenproblem, das Problem der Doppelgeschlechtlichkeit, und für den Gedanken einer urmenschlichen Einheit und mystischen Wiedervereinigung der Geschlechter in ekstatischer Liebe mitbedingt ist durch das ästhetische Humanitätsideal des romantischen Typus, das erst in der Vereinigung der Eigenschaften beider Geschlechter in einer Person die Verwirklichung des vollkommenen Menschen sehen konnte. Die Romantik hat also die letzte Konsequenz ihrer auf Universalität des Individuums gerichteten Wertrichtung durch das Streben nach mystischer Überwindung der Scheidewand der Geschlechter gezogen.

Der historischen Bedingtheit des Auftretens der Werttypen gilt das besondere Interesse von Karl Jaspers. Jaspers hat jedoch seine verstehende Psychologie der Weltanschauungen inhaltlich und

terminologisch so stark mit metaphysischen Elementen durchsetzt, die namentlich der Kantschen Ideenlehre, der Hegelschen Dialektik, Bergsonschen und Simmelschen Gedanken nahe stehen, daß die Auswertung dieses hochbedeutsamen Werkes für den Psychologen außerordentlich schwierig ist. Suchen wir uns in dem Labyrinth der von Jaspers unterschiedenen Geistestypen zurechtzufinden, so bemerken wir zu unserer Überraschung ein sehr einfaches Haupteinteilungsprinzip. Jaspers unterscheidet nämlich die Menschen in erster Linie nach dem formalen Merkmal der Konstanz oder Labilität ihrer Wertrichtungen. Freilich handelt es sich dabei nicht um beliebige Wertrichtungen, sondern um solche, die dem Dasein einen dauernden Halt, d. h. der Lebensführung eine feste Richtung zu geben vermögen, wie sie in einer transzendierend-religiösen, einer ästhetischen oder praktisch-realistischen Gesamtauffassung des Lebens enthalten sind. In diesem Sinne bestimmt der Halt in dauernden Wertrichtungen oder die Haltlosigkeit den wichtigsten Unterschied der Geistestypen. Speziellere Geistestypen ergeben sich je nachdem, wo der Mensch seinen Halt hat, wie er ihn hat, sucht, findet oder bewahrt.

Die Gesamtauffassung des Lebens, das Weltbild, ist um so weniger ein gewußtes, je ausschließlicher es in selbstverständlichen, traditionellen Lebensformen zum Ausdruck gelangt, in denen der Mensch wie in einem festen Gehäuse lebt. Der Typus des Halts in traditionellen Gehäusen ist der erste der von Jaspers unterschiedenen, in ihrem Auftreten historisch bedingten Typen. Die Konstanz der Wertrichtungen ist bei diesem Menschentypus in einer von den Menschen der Spätkultur oft beneideten Weise gegeben. Die kulturhistorische Typenforschung der verstehenden Psychologie berührt sich hier aufs engste mit der genetisch-vergleichenden Psychologie der Primitiven und Naturvölker. Dort, wo sogar die Arbeit und die geschäftlichen Aktionen sich auf formvolle, durch das Herkommen geregelte Weise vollziehen, tritt uns der Typus des traditionell gebundenen Menschen am unverfälschtesten entgegen. Danzel hat in seiner zusammenfassenden Darstellung diese Momente besonders hervorgehoben.

Jaspers zeigt nun weiter, wie der tradionell gebundene Typus historisch dadurch einem zweiten Typus Platz macht, daß die Selbstverständlichkeit der Lebensformen, der religiösen und ethischen Überzeugungen, der künstlerischen Ausdrucksformen verloren geht. Eine der Bedingungen hierfür ist das geschichtliche Auftreten der Reflexion, die eine Tendenz zur Relativierung in sich schließt,

Jaspers verweist auf die griechischen Sophisten. Es entsteht der Typus des haltlosen, nihilistisch-chaotischen Menschen, der vergeblich die verlorene Festigkeit der Daseinsrichtung wieder zu finden sucht. Herrschend geworden würde dieser Typus zum Untergang des Lebens führen, das fester Formen, konstanter Verhaltungsweisen, nicht entbehren kann. Tatsächlich aber vollzieht er nach Jaspers' Theorie im Leben der Kollektiveinheiten nur die biologische Funktion des Aufwühlens traditionell erstarrter Formen und bereitet dadurch den Boden vor für den dritten und letzten Haupttypus, den dämonischen Menschen. Der Weg von den Sophisten zu Sokrates, die Bedeutung Kierkegaards gehören hierher. Der dämonische Mensch steht im engen Konnex mit den historischen Entwicklungstendenzen seiner Zeit und ist ausgezeichnet durch die Fähigkeit, neue Wertungen nicht bloß theoretisch, sondern in enthusiastischer Einstellung existentiell, d. h. als einen Teil seines eigenen Wesens zu erfahren und von ihnen eine feste Richtung seines Daseins zu empfangen. Vom dämonischen Menschen geht eine neue Konstanz der Wertrichtungen aus, er bildet den Übergang zu neuen traditionellen Formen, die von dem sich historisch anschließenden Typus, dem rationalistischen Prinzipienmenschen, Jaspers' konsequentem Rigoristen, verabsolutiert werden, hierbei allmählich zu unlebendigen Formeln erstarren und dadurch den Anreiz für neue nihilistische Aufwühlung bilden. Die entwicklungstheoretischen Gesichtspunkte, die uns Jaspers an die Hand gibt, machen manche Charaktereigentümlichkeiten unserer heutigen Jugend verständlich, ihre rückwärts gerichtete Sehnsucht nach traditioneller Gebundenheit einerseits, ihr Ringen um den Vollzug traditionsbildender neuer Wertungen andererseits. Wo dies nicht gelingt, tritt jene Form des chaotischen Menschen auf, den Jaspers als den modernen Durchschnittsnihilisten aus der verstehend erfaßten Zeitgeschichte heraus anschaulich beschrieben und unter Verwertung von Analogien der psychiatrischen Hysterieforschung theoretisch konstruiert hat. Unfähig zum echten Vollzug traditioneller oder traditionsbildender Wertungen sucht er das, was er nicht in sich hat, außerhalb seiner in unechten, anempfundenen Werterlebnissen, denen alles, was anderen Zeiten und Völkern je echt war, zum Gegenstand der Sensation, des rasch verfliegenden Rausches wird, oder der in den ebenfalls nur unecht erlebten Wertungen irgendeiner Tradition, einer Kirchengemeinschaft, eines ästhetischen Kreises dauernden Halt sucht. Die Jugendpsychologie hat das lebhafteste Interesse daran, daß die metaphysische Ein-

kleidung der fruchtbaren Jaspersschen Gedanken völlig abgestreift und die Untersuchung in das ruhigere, aber auch beständigere Fahrwasser empirisch-psychologischer Tatsachenforschung hinübergeleitet wird.

Zu der von Jaspers behandelten nihilistisch-chaotischen Phase der historischen Entwicklung ergeben sich schon heute interessante Parallelen in der Charakterentwicklung der Jugendlichen. Wenn Charlotte Bühler in ihren teils zusammenfassenden, teils neues Material verwendenden Untersuchungen über das Seelenleben des Jugendlichen als das Grundgefühl der Pubertät die Sehnsucht und das Suchen bezeichnet und von einer nihilistisch-chaotischen Frühperiode, der Periode der Verneinung, eine mit dem 17. Jahr, der beginnenden Adoleszenz, einsetzende enthusiastische Periode der Bejahung unterscheidet, so sind das genau dieselben Phasen zwischen der traditionellen Gebundenheit der Kindheit und der selbstgewählten konstanten Lebensführung des Erwachsenen, wie sie Jaspers für den Wechsel der Persönlichkeitstypen in der Geschichte aufzeigt. In den von Charlotte Bühler veröffentlichten Tagebuchaufzeichnungen einer Jugendlichen sehen wir mit erschütternder Deutlichkeit die aus der inneren Haltlosigkeit, der Unsicherheit über das eigene Können und die zu ergreifenden Lebensziele entspringende Neigung zur Selbstreflexion, die auch in der Geschichte die Charaktere von Übergangszeiten auszeichnet. Auf diesen Punkt hat William Stern in den vorläufigen Mitteilungen aus seiner Jugendpsychologie ebenfalls besonders hingewiesen. William Stern untersucht die Charaktereigentümlichkeiten des Jugendlichen in der Periode der Erarbeitung eigener Ideale und Grundsätze und stellt dabei genau dieselben Züge fest, die nach Jaspers die Geistestypen der entsprechenden Geschichtsepochen kennzeichnen, die Monomanie, die völlige Hingabe an ein einziges enthusiastisch ergriffenes Ideal und den Radikalismus, die Tendenz zur rigoristischen Verabsolutierung des gefundenen Ideals, die keine anderen Werte neben ihm gelten läßt und es doktrinär verteidigt. Stern unterscheidet beim Jugendlichen einen evolutiven und einen revolutiven Typ der Idealbildung, von denen der zweite dem die nihilistische Phase überwindenden dämonischen Menschen von Jaspers entspricht. Diesem revolutiven Typ entspricht aber wieder auf religiösem Gebiet der Typus des Wiedergeborenen, der von dem amerikanischen Religionspsychologen Starbuck auf Grund einer statistisch verarbeiteten Massenerhebung und anderen Materials untersucht wurde. Starbuck stellte fest, daß es sich

bei der religiösen Wiedergeburt fast ausschließlich um eine Erscheinung des Jugendalters handelt. Es darf daher allgemein vermutet werden, daß zwischen dem revolutiv-dämonischen Menschentypus, dem auch die bahnbrechenden Genies angehören, und den zeitweiligen Charaktereigentümlichkeiten einer bestimmten Durchgangsphase des Jugendalters ein noch näher zu untersuchender Zusammenhang besteht. Hierfür sprechen auch die Untersuchungen von Révesz über das frühzeitige Auftreten der Begabung. Sie haben durch Bearbeitung biographischen Materials festgestellt, daß die dichterischen, künstlerischen und mathematischen Talente durch eigene schöpferische Leistungen zwischen dem 17. und 20. Jahre, also in der enthusiastischen Periode der Jugendzeit hervorzutreten pflegen, während die naturwissenschaftlichen, philosophischen, historischen und Sprachtalente, die ein längeres Studium voraussetzen, zwar später, aber noch kurz vor dem Abschluß der Jugendzeit zum Durchbruch kommen. Für die der religiösen Wiedergeburt vorhergehende präkonversionelle Phase haben die Untersuchungen Starbucks einen analogen negativen Zustand der Haltlosigkeit, der inneren Unbefriedigung, ermittelt, wie er Jaspers' nihilistische Phase und Charlotte Bühlers Pubertätsperiode der Verneinung kennzeichnet. Auch der Unterschied echter und unechter Erweckung trat statistisch in die Erscheinung. Von 92 in einer Gemeinde Bekehrten fielen 80 nachträglich wieder ab. Der große Wert, welchen die Erhebungsmethode und die statistische Bearbeitung biographischer Quellen für die Erforschung der Persönlichkeitstypen besitzen, wird hier bereits deutlich.

Eine eingehende Würdigung der Typen von Spranger und Jaspers war nicht nur deswegen erforderlich, weil diese die wirkungsreichsten gegenwärtigen Vertreter der verstehenden Psychologie sind, sondern auch noch aus einem anderen Grunde. Ihre Untersuchungen, namentlich die Sprangers nähern sich nämlich, allerdings ohne völlige Durchdringung ihres eigenen Verfahrens, einem bestimmten Begriff des Persönlichkeitstypus, den auch Dilthey, Lucka, die Gräfin von Wartensleben zu fassen suchen. Ein Persönlichkeitstypus in diesem Sinne ist durch einen psychischen Zentralfaktor ausgezeichnet, der die charakteristischen konstanten Eigentümlichkeiten der gesamten Lebensführung eines Individuums oder seiner Werke strukturgesetzlich bedingt. Bei den von Spranger untersuchten Typen ist die Struktur der Wertrichtungen, bei den von Jaspers bearbeiteten Haupttypen ihre formale Beschaffenheit, die Art ihrer Konstanz oder Labilität, dieser Zentral-

faktor, aus dem sich die Einzelerscheinungen deduzieren lassen. Solche Strukturtypen, wie wir alle durch strukturgesetzlich verknüpfte Merkmale ausgezeichneten Typen nennen wollen, sind Idealtypen, denen sich die empirischen Individuen mehr oder weniger annähern. Ihnen stellen wir als empirische Typen jene Art von Persönlichkeitstypen gegenüber, wie wir sie von Psychiatern an der Hand einer Reihe von Krankheitsberichten beschrieben finden. Solche empirische Typen sind durch ein induktiv festgestelltes, mehr oder weniger regelmäßiges Zusammenvorkommen von Merkmalen ausgezeichnet. Auch die Psychiater zeigen übrigens unter dem Einfluß der psychoanalytischen Schule einerseits, der von Jaspers begründeten phänomenologischen und verstehenden Richtung andererseits eine verstärkte Tendenz, strukturgesetzliche Zusammenhänge zwischen den einzelnen Merkmalen aufzudecken, auf Grund deren sie sich auseinander ableiten lassen. Die von Ostwald aus seinen Psychogrammen großer Naturforscher gewonnenen Typen der spätreifenden Klassiker und der frühreifenden Romantiker sind ebenfalls induktiv gewonnene empirische Typen, bei denen aber zugleich strukturgesetzliche Zusammenhänge zwischen einzelnen Merkmalen hypothetisch angenommen werden. So wird aus der großen geistigen Reaktionsgeschwindigkeit der Romantiker ihr Ideenreichtum abgeleitet und aus diesem wieder ihr starkes Lehrbedürfnis und ihre große Lehrwirkung. Ebenso wird die Lehrunlust bei den Klassikern auf ihre Tendenz, nur Ausgereiftes zu veröffentlichen, zurückgeführt. Ohne seine Hypothese eines strukturgesetzlichen Zusammenhangs würde sich Ostwald schwerlich mit einer bei nur wenigen Individuen festgestellten Koexistenz von Merkmalen begnügt haben, um auf ihre regelmäßige Koexistenz zu schließen. Hieraus erhellt die Bedeutung von genügend gesicherten Strukturhypothesen für die Abkürzung des Verfahrens bei der Feststellung von Persönlichkeitstypen. Wenn Verfasser eines Psychogramms wie Binet bei dem Dichter Hervieu oder Karl Groos bei Bismarck und Metternich einen einzelnen Fall zur Bestimmung eines Persönlichkeitstypus verwendeten, so geschah es auf Grund von einfachen Strukturhypothesen über den gesetzmäßigen Zusammenhang zahlreicher, bei den untersuchten Personen gefundener Eigentümlichkeiten. Statt der Häufung der Zahl der untersuchten Personen kann eben auch die große Zahl der durch eine Strukturhypothese erklärbaren intraindividuellen, demselben Subjekt angehörigen Merkmale zur empirischen Sicherstellung der Hypothese verwendet werden. Es empfiehlt sich daher, in Zukunft bei der Feststellung von Persönlich-

keitstypen neben der korrelationsstatistischen Methode auch die unmittelbar auf die Feststellung gesetzmäßiger Zusammenhänge gerichteten induktiven Verfahrungsweisen in Verbindung mit Strukturhypothesen auszubilden.

Außer den Strukturtypen und den empirischen Typen ist nun aber auch noch eine dritte Art von Persönlichkeitstypen untersucht worden. Typen dieser Art sind gemeint, wenn man vom weiblichen Typus, von Rassen- oder Berufstypen oder im selben Sinne vom Typus des Geizigen oder des Leidenschaftlichen, des Passionierten, spricht. Hier handelt es sich um Typen in einem Sinne, welcher mit dem populären Sprachgebrauch des Wortes typisch übereinstimmt. Solche Typen sind ausgezeichnet durch ein allen Angehörigen einer Menschengruppe gemeinsames, die Gruppe als Klasse scharf abgrenzendes primäres Merkmal wie das Geschlecht oder ein bestimmtes Temperament, zu dem eine Schar sekundärer Merkmale in Korrelation steht, so daß mit dem Gegebensein des einfachen oder komplexen primären Merkmals die Schar der sekundären Merkmale in bestimmten Wahrscheinlichkeitsgraden verknüpft ist. Der Grad dieser Wahrscheinlichkeit, der im Verkehr mit der betreffenden Menschengruppe psychologisch den vagen Eindruck des Typischen erzeugt, wird durch die in der differentiellen Psychologie ausgebildete korrelationsstatistische Methode exakt bestimmbar. Der Begriff des typisch Allgemeinen, den noch Erdmann in seiner Logik für wissenschaftlich nicht faßbar hält, hat also durch den Begriff des Korrelationstypus, wie wir ihn nennen wollen, seine präzise Fassung gefunden. Heymans und seine Schule haben die Untersuchung solcher Korrelationstypen zuerst, allerdings ohne die eben versuchte begriffliche Fixierung, in Angriff genommen und damit die differentielle Psychologie über die erfolgreiche Beschreibung einzelner typischer Eigenschaften und Verhaltungsweisen und über die Berechnung spezieller Korrelationen zur Darstellung der Gesamtpersönlichkeit hinausgeführt. Die Bestimmung von Korrelationstypen ist zunächst der geeignetste Weg, soweit für eine Fragestellung eine Gruppe von Menschen als Ganzes in Betracht kommt. So sind die typischen Unterschiede der Geschlechter für die Frage der gemeinsamen Erziehung oder die typischen Unterschiede der Rassen für das Verständnis ihrer Kulturschöpfungen von Wichtigkeit. Außerdem aber kann die Auffindung einer Korrelationsschar bei hohen Korrelationen der Ermittelung oder Bestätigung regelmäßiger Koexistenzen, also zur Bestimmung empirischer Typen, und durch hypo-

thetische Deutung zur Bestimmung und zum empirisch verifizierenden Nachweis von Strukturtypen dienen, so daß wir hier ein durch Exaktheit ausgezeichnetes Mittel der Erforschung von Persönlichkeitstypen vor uns haben.

Exakte Forschungen schreiten langsam. Ihrer Vorbereitung und den Vorschlägen für ihre Verbesserung, namentlich für die Gewinnung der der statistischen Verarbeitung zugrunde zu legenden Psychogramme und der stetigen Berücksichtigung der zahlreichen experimentell erreichten Einzelergebnisse war ein Teil der Hauptarbeit der differentiellen Psychologie, vor allem des Lebenswerkes William Sterns, seiner Mitarbeiter und Schüler gewidmet. Auf die viel zu wenig beachteten Vorschläge des russischen Psychologen Lasurski möchte ich an dieser Stelle noch besonders hinweisen. In Lasurskis Anleitungen zur Herstellung von psychographischen Charakteristiken wird die Methode, die Persönlichkeit eines Menschen durch systematische Beobachtung seiner äußeren Verhaltungsweisen, insbesondere auch seines Verhaltens zur Umgebung zu erkennen, zu erstaunlicher Feinheit ausgebildet. Auch die wertvollen Einteilungsgesichtspunkte, welche Klages in seiner Charakterologie herausgearbeitet hat, und die von den Psychiatern vielfach benutzt wurden, verdienen eine größere Berücksichtigung bei der Ausarbeitung psychographischer Schemata und Anleitungen. Die ersten Früchte in der Bestimmung von Korrelationstypen aber, die Heymans und seine Schule, insbesondere mit ihren Geschlechtstypen, Temperamentstypen, Künstlertypen und nach Fakultäten gegliederten Studententypen geerntet haben, geben die Sicherheit, daß von dem Vordringen in dieser Richtung noch viele Erfolge zu erwarten sind. Die Erfahrungen dieser kühnen Vorstöße bestätigten auch die alte Regel, daß die Anwendung einer Methode die beste Lehrmeisterin für ihre Verbesserung ist.

Heymans und seine Schule haben endgültig gezeigt, daß sowohl die Erhebung mittels eines Fragebogens als die Verwertung biographischen Materials Psychogramme liefert, die der korrelationsstatistischen Analyse der Persönlichkeitstypen dienstbar gemacht und bei entsprechender Höhe der Korrelationen auch zur Feststellung von empirischen und Strukturtypen verwendet werden können. Unsicherheiten des Einzelpsychogramms stehen der statistischen Verarbeitung zahlreicher Psychogramme so wenig prinzipiell entgegen wie die Unsicherheit des Einzelurteils der Bestimmung von Schwellenwerten. Das gesetzmäßige Verhalten der gefundenen Zahlenwerte rechtfertigt

hier wie dort ihre Verwendung, wenn sein zufälliges Zustandekommen hinreichend unwahrscheinlich ist. Von den vielen Einzelergebnissen erwähne ich nur, daß in den Untersuchungen von H. I. und W. A. Pannenborg über Künstlertypen die Bedeutung gesteigerter Emotionalität für das künstlerische Schaffen deutlich in Erscheinung trat. Die stärkere Emotionalität der Musiker gegenüber anderen Künstlern, das Ansteigen der Emotionalität, Impulsivität und Reizbarkeit, der Neigung zu Stimmungswechsel und der Beweglichkeit mit dem Grade der musikalischen Begabung bis zu den Komponisten hinauf konnte zahlenmäßig festgestellt werden. In derselben Richtung wie die Emotionalität wuchsen auch die psychischen Störungen an, die bei Begabten in 19 % der Fälle, bei Hochbegabten in 25 % und bei den Komponisten in 52 % der Fälle auftraten, während die schwächer emotionellen Maler nur relativ wenig psychische Störungen zeigten. Löwenfeld, der hinsichtlich der Maler das Gleiche fand, hat dieses Ergebnis unzulässigerweise auf alle Genies übertragen. Die Pannenborgschen Ergebnisse zeigten aber auch die besondere Emotionalität und Neigung zu psychischen Störungen bei bestimmten Kunstrichtungen. Während die realistischen Maler und klaren Komponisten keine psychischen Störungen zeigten, fanden sie sich bei den Visionären und Dramatikern unter den Malern und bei den träumerischen Komponisten in um so größerer Anzahl. Man sieht, wie eine von richtiger Fragestellung geleitete korrelationsstatistische Verarbeitung von Psychogrammen ganz von selbst auf die regelmäßigen empirischen und strukturgesetzlichen Zusammenhänge hinleitet.

Die statistische Bearbeitung biographischen Materials durch Heymans und seine Schule, die induktive Verwertung solchen Materials durch Ostwald sowie viele Einzelpsychogramme hervorragender Personen, ferner die experimentellen Untersuchungen an Rechenvirtuosen lassen uns auch einen gesetzmäßigen Zusammenhang erkennen, der bedeutende schöpferische Leistungen überhaupt betrifft. Wir dürfen nämlich auf Grund aller dieser Untersuchungen heute mit großer Wahrscheinlichkeit annehmen, daß ein unbesiegliches, das gesamte Verhalten eines Menschen bestimmendes Interesse für die eigene Hervorbringung bestimmter Leistungen eine regelmäßige Voraussetzung genialer Schöpfungen ist. Daß dies so ist, wird begreiflich, wenn wir das einzige einstimmige Ergebnis der Fehrschen Erhebung über die Arbeitsweise der Mathematiker kennen lernen. Es besagt, wörtlich zitiert, die Notwendigkeit von Studium, Reflexion, Geduld, kurz anhaltender Arbeit, um die Geschenke des Zufalls und

der Inspiration vorzubereiten und durchzuführen. Die Ablenkungen, Schwierigkeiten und Widerstände, welche hierbei zu überwinden sind, kann nicht hohe Spezialbegabung allein, sondern nur ein entsprechend gerichteter Wille besiegen, ohne den also das Talent ein bloß rezeptives bleiben muß. Hieraus ergibt sich die Forderung, die seit langem eröffneten dankenswerten differentiellpsychologischen Untersuchungen über die Interessen von Jugendlichen auf diese spezielle Form der Interessebekundung auszudehnen und besonders zu konzentrieren. Von hier aus läßt sich auch ersehen, warum die experimentellen Begabungsprüfungen mit ihren bisherigen Methoden die produktive Begabung noch nicht recht zu fassen vermögen. Meine Untersuchungen zur Psychologie des produktiven Denkens haben die Bedingtheit von Einfällen durch eine vorher erarbeitete Problemstellung nicht nur empirisch festgestellt, sondern auch theoretisch als notwendig erwiesen, und Poincarés bewundernswert genauen Berichte über die Entstehung einiger seiner mathematischen Inspirationen zeigen, daß diese ausnahmslos, wie es theoretisch postuliert werden muß, die Lösung eines vorher vergeblich gewälzten Problems enthielten. Wir sind also heute auf dem besten Wege, den Unterschieden der beiden von Lucka gegenübergestellten Typen des produktiven und rezeptiven Menschen und zwar auch unter Voraussetzung gleicher Spezialbegabung auf die Spur zu kommen.

Neben der Erhebungs- und biographischen Methode ist die Gewinnung von Voll- und Teilpsychogrammen im Wege experimenteller Untersuchung eine Aufgabe, welche hoffentlich die Zukunft befriedigend lösen wird. Otto Lipmann hat in seiner Arbeit über die Unterschiede der Geschlechter bereits experimentelle Untersuchungen verschiedener Autoren zur korrelationsstatistischen Analyse von Persönlichkeitstypen mit verwendet. Ihrer vollen Auswertung für die Psychologie der Persönlichkeitstypen harren noch zahlreiche, teils durch Experimente, teils durch Erhebungen an Jugendlichen und Erwachsenen gewonnene Ergebnisse über typische Unterschiede einzelner psychischer Funktionen und ihres Zusammenarbeitens, über formale, mehrere Funktionen ergreifende Eigentümlichkeiten wie psychisches Tempo, Suggestibilität oder Ermüdbarkeit, über Interessen und Ideale, über äußere Verhaltungsweisen im Urteilen und Darstellen, namentlich über objektbestimmtes und subjektiv gerichtetes Verhalten und entsprechendes Interesse, über freie literarische, künstlerische oder technische Produktion und viele damit noch nicht berührte Untersuchungen über qualitative und formale Arbeitstypen, zu denen auch

die statistischen Forschungen von Karl Groos und Katz über die Wortwahl der Dichter gerechnet werden dürfen.

Münsterberg hat uns gelehrt, wie sogar das Reaktionsexperiment für die Bestimmung von Persönlichkeitstypen verwendbar gemacht werden kann, wenn wir nicht bloß die Dauer der Reaktion, sondern das Verhältnis von Geschwindigkeit und Richtigkeit zugrunde legen. Dann treten unter geeigneten Versuchsbedingungen die Oberflächlichen, die Allzugründlichen und die Praktisch-Geistesgegenwärtigen hervor, welche durch schnelles und zugleich richtiges Handeln ausgezeichnet sind. Die Untersuchungen von Jaensch und Kroh über subjektive Anschauungsbilder haben uns Einblicke in wichtige Teilbedingungen des dichterischen, künstlerischen und technischen Schaffens und in die konkret-anschaulichen Denkoperationen eines bestimmten Forschertypus gebracht, dem wahrscheinlich auch der von Poincaré beschriebene geometrisch-intuitive Typus der Mathematiker angehört. Auf das von Visionen durchsetzte Seelenleben der primitiven und frühen Kulturstufen fiel von diesen Untersuchungen aus neues Licht. Walther Jaensch hat dann auch Beziehungen zwischen dem beeinflußbaren oder starren Verhalten der Anschauungsbilder und bestimmten psychophysischen Konstitutionstypen gefunden, dem mitteilsamen und geistig beweglichen Basedowoiden einerseits und dem verschlossenen, mißtrauischen und verträumten Tetanoiden andererseits, die beide nach der psychischen Seite phänotypisch eine gewisse Ähnlichkeit mit der später zu erwähnenden psychiatrischen Konstitutionstypen Kretschmers besitzen.

Achs experimentelle Willensanalysen gaben Mittel an die Hand, im Versuch durch Erfolg und Mißerfolg starke Affekte zu erzeugen und zu Temparamentsuntersuchungen zu verwenden. Die experimentellen Arbeiten Moedes über das wetteifernde Verhalten in der Gruppe wiesen einen Weg, um auch dem Führerproblem beizukommen.

Erst die Versuche einer experimentellen Analyse der Persönlichkeit haben die engen Grenzen aufgedeckt, die den meisten Fähigkeiten und anderen Eigenschaften gezogen sind. So kann die Fähigkeit zur Erzeugung wahrnehmungsähnlicher Anschauungsbilder an bestimmte Interessengebiete oder gar Einzelgegenstände gebunden sein. Man erkennt hieraus, daß die Bezeichnung einer Person als phantasiebegabt, sensibel oder beweglich nur eine sehr vage Charakterisierung enthält, und daß zu einer genaueren Bestimmung des Persönlichkeitstypus die Kenntnis des Bereichs erforderlich ist, auf den sich die Eigenschaft erstreckt.

Die experimentell-psychologische Herstellung von Psychogrammen kann nicht nur durch Einzeltests über die verschiedenen Funktionen und Verhaltungsweisen erfolgen, sondern vor allem auch durch die Untersuchung einer Persönlichkeit beim Vollzug einer für sie charakteristischen Gesamtleistung. In dieser Richtung bewegen sich namentlich schon die von Kroh neuerdings fortgeführten Untersuchungen G. E. Müllers an dem Rechenvirtuosen Rückle. Bei erschöpfender Durchführung solcher Untersuchungen bedarf es nicht erst einer Berechnung und Deutung von Korrelationen zwischen unverbundenen Einzelleistungen, wie sie die Testversuche ergeben, um die strukturgesetzlichen Zusammenhänge zu finden, sondern der Strukturzusammenhang zwischen den gesetzmäßig ineinandergreifenden Verhaltungsweisen und der einheitlichen Leistung kann hier an der Hand übereinstimmender Fälle unmittelbar aufgewiesen werden, wie ich es in meinen denkpsychologischen Untersuchungen zunächst zu generell-psychologischen Zwecken getan habe. Diese haben gezeigt, daß unsere psychischen Verhaltungsweisen genau wie unsere Bewegungen ein geordnetes System spezifischer Reaktionsweisen darstellen, in dem jedes Glied an bestimmte Auslösungsbedingungen gebunden ist. Das Entstehen neuer psychischer Verhaltungsweisen und neuer Bewegungskoordinationen ließ sich dabei auf dieselbe Weise erklären. Das ist der „teleologische Strukturzusammenhang“, dessen Unterschiede wir ermitteln und auch zur Bestimmung von Persönlichkeitstypen verwenden müssen. Bei meinen Untersuchungen hat sich insbesondere herausgestellt, daß die Höhe der geistigen Leistung eines Menschen unter anderem eine Funktion von Lösungsmethoden ist, die der Erfüllung bestimmt gearteter Aufgaben dienen und durch Prozesse, die sich der Analyse zugänglich erweisen, während des individuellen Lebens erworben werden. Die Ergebnisse der Untersuchungen von Rückles Zahlengedächtnis und Rechenleistungen bedeuten eine volle Bestätigung dieser Hypothese. Sie haben die genialen Methoden aufgedeckt, denen Rückle seine überragenden Leistungen wenigstens zu einem erheblichen Teil verdankt.

Werfen wir noch einen kurzen Blick auf die Typenunterscheidungen, die im Zusammenhang mit der psychiatrischen Konstitutionsforschung erwachsen sind. Jungs psychologische Typen des Extravertierten und Introvertierten stehen in engster Berührung mit der differentiell-psychologischen Unterscheidung eines objektbestimmten und eines subjektiv gerichteten Darstellungs- und Interessetypus, mit den Forschungen der Jugendpsychologie über die auf das

eigene Ich und seine Gestaltung gerichtete Phase der Pubertätsentwicklung, mit dem schon berührten Auftreten des reflektierenden Menschentypus in der Geschichte, mit den historisch bedingten Typen des Selbstbildners oder Selbstgestalters, wie sie uns von Spranger und Jaspers beschrieben worden sind. Den Anstoß für die Jungschen Typenaufstellungen gaben vor allem die Forschungen Alfred Adlers, welche die Bedeutung von Leitlinien des Daseins und der Selbstwertgefühle in der Persönlichkeitsentwicklung aufdeckten, und Jung hat hier das große Verdienst, diese Bedeutung namentlich auf einen bestimmten Persönlichkeitstypus, nämlich den des Introvertierten, des nach innen Lebenden, eingeschränkt zu haben. Auf die Bemühungen Schillers, durch seine Typenunterscheidung der naiven und sentimentalischen Dichtung und vor allem eines realistischen und idealistischen Menschentypus das Recht seines mehr introvertierten Charakters gegenüber dem mehr extravertierten Typus Goethes zu verteidigen, konnte Jung neues Licht werfen. Jung wies ferner auf die Tendenz des introvertierten Typus zur Isolierung der auf das Ich und seine Leitlinien bezogenen Komplexe hin. Daraus ergaben sich nahe Beziehungen zu der von dem Psychiater Otto Groß gegebenen Darstellung der sejunktiven Persönlichkeit, und diese steht wieder in engster Verwandtschaft zu dem von Kretschmer insbesondere im Anschluß an Bleulers Schizophrenieforschungen beschriebenen schizothymen Charakter, auf den wir sogleich zu sprechen kommen. Die verschiedenen Formen dieses Charakters decken sich weitgehend mit den von Jung dargestellten Abarten des introvertierten Typus, die jeweils durch das Vorherrschen einer Funktion, des Empfindens, der Intuition, des Fühlens oder des Denkens ausgezeichnet sind.

Ausgehend von den beiden Hauptgruppen der endogenen Psychosen, dem zirkulären Irresein und der Schizophrenie und unter Einbeziehung einiger der Schizophrenie nahestehender Psychopathieformen ist Ernst Kretschmer zu seiner schon berührten Unterscheidung der beiden normalen psychophysischen Konstitutionstypen des Zyklothymikers und Schizothymikers gelangt. Die genannten beiden Psychosen werden hierbei nur als krankhafte Verzerrungen der entsprechenden normalen Charakterveranlagungen angesehen. Für den Psychologen muß gerade das lebhafte Für und Wider, das im Lager der Psychiater um die Kretschmerschen Typen entbrannt ist, ein Anreiz sein, sich durch eine Nachprüfung im Wege korrelationsstatistischer Untersuchungen an der Entscheidung zu beteiligen. Kretschmers Beschreibung der zyklothymen und schizothymen

Temperamente läßt keinen Zweifel über die primären Merkmale, welche hier der Ermittelung von Korrelationstypen zugrunde zu legen sind. Das zyklothyme Temperament ist nämlich in erster Linie ausgezeichnet durch die diathetische oder Stimmungsproportion, welche zwischen den beiden Polen heiter und traurig, hypomanisch und depressiv, hin- und herschwankt. Im Gegensatz hierzu ist der Schizothymiker durch die psychästhetische Proportion der Gefühle gekennzeichnet, welche sich zwischen hyperästhetisch und anästhetisch, zwischen empfindsam und kühl, bewegt. Mit diesen Grundmerkmalen zeigen sich nun weitere Eigentümlichkeiten des Temperaments und des Verhaltens zur Umwelt, des Charakters im engeren Sinne, verknüpft. So pflegen hinsichtlich des zeitlichen Verlaufs die psychophysischen Prozesse beim Zyklothymiker je nach der Stimmungslage durch Beschleunigung oder Verlangsamung gekennzeichnet zu sein, während der Schizothymiker teils durch sprunghaftes, teils durch zähes Verhalten auffällt. Im Gegensatz zum Zyklothymiker ist der Schizothymiker doppelschichtig angelegt, so daß neben einer aristokratisch-kühlen oder gefühlsstumpfen Oberschicht eine empfindsame und leicht verwundbare Tiefenschicht vorhanden sein kann. Ebenso gehen sprunghaftes Denken und zähes Festhalten an bestimmten Gedankenkomplexen nebeneinander her. Entsprechend seinem Doppelwesen erscheint der Schizothymiker nach außen als verschlossener Charakter, der autistisch in seiner eigenen, zäh festgehaltenen Welt lebt, welche zum Beispiel von mystischer Schwärmerei oder von abstrakten Ideen oder Idealen erfüllt sein kann.

Kretschmer selbst und namentlich sein Tübinger Kollege Hermann Hoffmann haben die biologische Vererbungsforschung dazu verwendet, um die Korrelation zwischen den zahlreichen von Kretschmer wahrscheinlich gemachten typischen Eigenschaften der Zyklothymiker und Schizothymiker nachzuweisen und insbesondere die Beziehungen beider Typen zu bestimmten geistigen Höhenleistungen an der Hand von Familienuntersuchungen zu belegen. Kretschmer und Hoffmann stellen dabei die Temperaments- und Charaktereigenschaften einander gegenüber, die in den mit zirkulärem Irresein belasteten Familien einerseits und in den mit Schizophrenie belasteten Familien andererseits vorherrschen. Damit ist methodologisch in der Vererbungsforschung ein weiterer Weg gezeigt, um zur Unterscheidung und Bestimmung von Persönlichkeitstypen zu gelangen. Die Versuche Kretschmers, die Korrelation seiner beiden Konstitutionstypen mit bestimmten äußeren Eigentümlichkeiten des Körperbaus nachzuweisen haben zwar

außerhalb des Tübinger Kreises durch Sioli und Meyer, Olivier u. a. eine vorsichtige Bestätigung gefunden, die einschlägigen Untersuchungen sind aber doch noch zu sehr im Anfangsstadium begriffen, um hier eingehender gewürdigt zu werden. Das gleiche gilt für die Bemühungen von Rutz, die Körperhaltung und die Bestrebungen von Klages, die Handschrift in Beziehung zu den Persönlichkeitstypen zu bringen.

Wir sind mit unserem Überblick zu Ende. Ich habe versucht, im Umriß das Werden eines psychologischen Wissenszweiges zu schildern. Vollständigkeit konnte ich dabei nicht anstreben. Wertvolles ist auf allen Seiten geleistet worden, und wir brauchen nur da und dort die noch abreißenden Fäden zu verknüpfen, um auf breitereren und sichereren Wegen dem Ziel einer Analyse der Persönlichkeitstypen und der richtigen Einordnung des einzelnen Individuums zuzuschreiten und dadurch unserer heranwachsenden Jugend das Finden der jedem Einzelnen gemäßen Lebensaufgabe zu erleichtern.

Über Persönlichkeitstypen.

Von

R. Sommer.

Die Erforschung der Persönlichkeitstypen hat eine jahrhundertelange Vorgeschichte. Der alte Begriff des Temperaments hängt mit der alchemistischen Elementenlehre des 16. Jahrhunderts in engster Weise zusammen und hat erst allmählich innerhalb der Konstitutionslehre einen rein psycho-physiologischen Sinn bekommen. Es handelt sich ursprünglich um wechselseitige Verknüpfung zweier gegensätzlicher Begriffspaare, die auf der Elementenlehre beruhen. Es sind die Begriffspaare: heiß und kalt, trocken und feucht. Schreibt man diese beiden Paare neben- und untereinander:

1. heiß	2. kalt
3. trocken	4. feucht,

so stehen die Gegensätze heiß-kalt und trocken-feucht nebeneinander. Es ergeben sich nun folgende Verknüpfungen:

I. $1 + 3 =$ heiß und trocken: Feuer, Cholerisch,
II. $1 + 4 =$ heiß und feucht: Luft, Sanguinisch,
III. $2 + 4 =$ kalt und feucht: Wasser, Melancholisch,
IV. $2 + 3 =$ kalt und trocken: Erde, Phlegmatisch.

Temperament bedeutet also ursprünglich die Milderung durch Beimischung eines zweiten Elementes. Dieses Problem der Temperamente lebt in der Erforschung der Persönlichkeitstypen wieder auf. — Bei dem Studium der menschlichen Familie trifft man oft auf die angeborene Anlage, die sich in morphologischer, physiologischer, psychologischer und psychophysischer Form darstellen kann. Dabei muß der Begriff des Angeborenen schärfer gefaßt werden, als es im landläufigen Sinne geschieht. Angeborene Eigenschaften sind eigentlich solche, die bei der Geburt vorhanden sind, sie brauchen aber nicht notwendigerweise endogen im Sinne der Vererbung zu sein, da solche Eigenschaften während des embryonalen Lebens durch äußere Schädlichkeiten z. B. Infektionskrankheiten erworben sein können. Andererseits treten Erscheinungen, die deutlich auf angeborener Anlage beruhen, oft erst lange nach der Geburt auf. Es ergibt sich, daß es sich bei angeborenen Zuständen im Sinne der Vererbung nur um solche handelt, die durch die Beschaffenheit der Keimzellen bedingt sind. Dadurch wurde es notwendig, an Stelle des Ausdrucks angeboren das Wort endogen zu wählen, das die von innen, d. h. in diesem Zusammenhange, aus der Natur der Keimzellen entspringenden Vorgänge und Zustände bezeichnet. Dabei muß dieser Begriff auf die 4 Gruppen von Vererbungserscheinungen angewendet werden, nämlich 1. normal-psychologische, 2. psychopathologische, 3. geniale, 4. kriminelle. Diese 4 Gebiete sind nicht nur vom Standpunkt der methodischen Untersuchung, sondern auch inhaltlich durch eine Menge von Beziehungen miteinander verflochten, so daß nur eine vergleichende Untersuchung Licht in ihre tieferen Zusammenhänge bringen kann.

In bezug auf die Reihenfolge, in der die Vererbungsidee in diesen vier Teilgebieten in das Bewußtsein getreten ist, erscheint es erklärlich, daß die Psychiatrie durch die Feststellung der hereditären Geisteskrankheiten vorausgegangen ist. Auch ist wesentlich im psychiatrischen Zusammenhang der Begriff des Endogenen entwickelt worden, wie er von mir in der ersten Auflage der Diagnostik der Geisteskrankheiten in engem Zusammenhang mit der Auffassung von Rieger und Möbius dargestellt worden ist. Es handelte sich damals wesentlich darum, dem stark überschätzten exogenen Moment, der Erschöpfung, die endogene Entstehung bestimmter primär ausbrechender Schwachsinnsformen entgegenzustellen.

Auf dieser Grundlage ist dann weiter von Kraepelin das Krankheitsbild der Dementia praecox ausgestaltet worden. Während

sich hieran im engeren psychiatrischen Fach die lange Auseinandersetzung über die Dementia praecox angeschlossen hat, wurden auf dem Boden der erweiterten Psychiatrie vom Gesichtspunkt des Endogenen die verschiedenen Gruppen der menschlichen Charaktere dargestellt. Der Übergang zu dieser Richtung geschah bei dem 2. Kongreß für experimentelle Psychologie 1906 in Würzburg durch mein Referat über Individualpsychologie und Psychiatrie, nachdem schon 1904 bei dem 1. Kongreß dieser Art in Gießen der Grund zu einer psychiatrischen Charakterforschung gelegt war. Das Würzburger Referat ist dann 1907 in dem Buch über Familienforschung und Vererbungslehre von mir verwendet und im Sinne der Charaktertypen entwickelt worden. Dementsprechend sind darin die Zusammenhänge zwischen normalen und psychopathischen Zügen und Charaktertypen für eine Anzahl von Gruppen dargestellt. Seitdem ist diese Lehre vom endogenen Zusammenhang normaler und psychopathischer Anlagen auch von anderer Seite in rasch steigendem Maße behandelt worden.

Dabei hat der Grundgedanke neuerdings besonders in dem Buche von Kretschmer „Körperbau und Charakter" einen Zusammenhang mit dem Studium der morphologischen Erscheinungen gewonnen, wobei mehrere Typen aufgestellt wurden, bei denen morphologische und charakterologische Züge zusammentreffen. Auf die Kritik dieses Buches in bezug auf die Frage des gesetzmäßigen Zusammenhangs der beiden Gruppen von Erscheinungen kann ich hier nicht eingehen. Wer die Geschichte der Lombrososchen Lehre, in der ebenfalls ursprünglich eine Synthese von morphologischen und im besonderen Falle kriminal-psychologischen Elementen vorlag, genauer kennt, wird, bei aller Anerkennung der grundsätzlichen Richtung auf die Erforschung des Endogenen, in bezug auf die einzelnen morphologischen und psychologischen Thesen vorsichtig sein.

Zweifellos ist, daß seit mehreren Jahrzehnten in bezug auf die Frage der Vererbung psychischer Anlagen die Psychiatrie vorausgegangen und die Psychologie stark beeinflußt hat, während andererseits in methodischer Beziehung die klinische Psychiatrie durch die experimentelle Psychologie außerordentlich befruchtet worden ist. Es handelt sich um eine inhaltliche und methodische Ergänzung und Wechselwirkung der Psychiatrie und der beobachtenden Psychologie. In diesem Zusammenhang ist der Gedanke der Vererbung von seiten der Psychologie auf einzelne psychische Funktionen und Funktionstypen angewendet worden. Hierher gehört das Buch von Peters über die Vererbung der Intelligenz.

Auch stehen die Studien von Jaensch über die eidetische Anlage damit in tieferem Zusammenhang, neben ihrer Bedeutung für die Erforschung der optischen Fähigkeiten im psychologischen Sinn.

Ein weiteres Anwendungsgebiet der Vererbungsidee war die Genielehre. In bezug auf Goethe lag schon ein umfassendes genealogisches Material, ausgehend in der Reihenfolge von den Familien Goethe, Textor und Lindheimer vor, aber es fehlte noch der Zusammenhang und die psychologische Gruppierung vom Standpunkt der Vererbungslehre. Schon in dem Buch über Familienforschung habe ich einerseits die wunderbare Konstanz bestimmter, besonders literarischer und künstlerischer Talente, in der Familie Soldan seit einer Reihe von Jahrhunderten als prinzipielles Beispiel dargestellt, auch ist darin die Genielehre grundsätzlich vom Standpunkt der Psychologie und Vererbung behandelt. Auf der Grundlage dieses Buches wurde 1908 in Gießen der 1. Kurs und 1912 der 1. Kongreß über Familienforschung, Vererbungs- und Regenerationslehre abgehalten, wobei ein Zusammenarbeiten von Psychiatern, Naturwissenschaftern, Genealogen und Vertretern benachbarter Wissenschaften erfolgte. Hierbei wurde die Genielehre von diesem Standpunkt weiter behandelt. Als Fortsetzung der Familienforschung veröffentlichte ich nach einem, bei dem ersten Kongreß gehaltenen Vortrag: „Goethe im Lichte der Vererbungslehre“ 1908, nachdem eine, die Familie Lindheimer betreffende Vorstudie über Goethes Wetzlarer Verwandtschaft herausgegeben war. Bei dem Kongreß 1912 wurde von mir Schiller soweit als möglich vom gleichen Standpunkt behandelt, wobei in Ergänzung der schon bekannten Daten über die Familie Schiller neue Tatsachen über die Mutterfamilie Kodweis mitgeteilt wurden.

Ferner vollzog sich hier der weitere Schritt von der Erforschung einzelner Genies zu jener der Genieperioden durch meinen Vortrag über Renaissance und Regeneration, in dem eine biologische Erklärung der Renaissance-Periode von ca. 1300 bis 1500 gegeben ist. Diese wird aus der biologischen und psychologischen Kreuzung zweier Anlagetypen, einerseits des alten auf kriegerische Tätigkeit eingestellten toskanischen Landadels, der sich in Florenz zusammenfand, andererseits der aufsteigenden Aristokratie der bürgerlichen Arbeit erklärt. Dadurch gewinnt diese Form der Lehre von den Genieperioden eigenartige Beziehungen zur Literatur und Kunst, wie zur allgemeinen Kulturgeschichte.

Unterdessen hat die psychologisch-psychiatrische Analyse von künstlerischen Persönlichkeiten zu einer Reihe von bedeutsamen

monographischen Darstellungen geführt. Dagegen hat die Analyse der Genieperioden bisher keine Fortsetzung von anderer Seite gefunden. Trotz dieses Mangels an Mitwirkung habe ich in der II. Auflage der Familienforschung 1922 versucht, beide Gedanken, nämlich einerseits die Analyse einzelner bedeutender Persönlichkeiten, andererseits die biologische Erklärung der Genieperioden, besonders für die deutsche Geschichte vereinigt durchzuführen. Dabei ist der Begriff der Genialen in dem Sinne verändert, daß es sich um die Frage handelt, in welcher Weise neben den eigentlichen Genies bestimmte, durch ihre Stellung im Staatsleben hervorragende Persönlichkeiten, vermöge ihrer angeborenen Anlage, auf das Schicksal des deutschen Volkes und Staates, sowie der deutschen Kultur entscheidend eingewirkt haben. In diesem Zusammenhang habe ich 7 Persönlichkeiten, nämlich Friedrich den Großen, Goethe, Blücher, Bismarck, Ibsen (der durch eine Reihe von Stammüttern deutscher Abkunft ist), Kaiser Wilhelm II. und Hindenburg dargestellt. Der Sinn dieser Reihe liegt in der Darstellung der deutschen Geschichte vom Standpunkt der Psychologie und Vererbungslehre.

Schließlich ist die Kriminalpsychologie vom Gesichtspunkt der Vererbung behandelt worden.

Der Strukturbegriff in der Psychologie.

Von
Felix Krueger (Leipzig).

Vorbemerkung.

Als im Anfang dieses Jahres der Verfasser die Nachricht erhielt, daß trotz den wirtschaftlichen Schwierigkeiten der Kongreßbericht wie üblich gedruckt werden könne, stand er mitten in der Ausarbeitung seiner Ergebnisse zu einem kleinen Buche über psychische und geistige Strukturen. Dem Sammelreferate, das er im April 1923 auf dem Leipziger Kongreß für Psychologie auftragsgemäß erstattet hatte, lag eine wörtliche Handschrift nicht zugrunde. Er begann nunmehr, das dort Gesagte möglichst genau wiederherzustellen. Um jedoch die Herausgabe des Kongreßberichtes nicht weiter zu verzögern, folgt hier nur ein Auszug, vom Hauptinhalte jenes Sammelreferates, ausführlicher als die Übersicht, die schon während des Kongresses Fachzeitschriften übergeben worden ist. Die buchmäßige Darstellung wird in einigen Monaten erscheinen.

Die Probleme der Individualität und der Persönlichkeit sind so gelagert, daß sie auf die Dauer nur gefördert werden können durch ein planmäßiges, arbeitsteiliges Zusammenwirken der Philosophie mit zahlreichen Erfahrungswissenschaften. In grundlegender Weise handelt es sich hier um psychologische Erfahrungen und Einsichten, um Tatsachen und Bedingungszusammenhänge der seelischen Wirklichkeit. Alle Erkenntnisbestrebungen, die auf jene Probleme gerichtet sind, bedürfen dabei des Begriffes psychischer Strukturen. Das folgt schon aus der Entwicklung der zugehörigen Ideen, nicht zuletzt aus ihrer philosophischen Vorgeschichte. Unter dem Einflusse Diltheys, Wundts und der österreichischen Psychologenschule ist gegenwärtig die Seelenwissenschaft mit recht geneigt, dem Strukturgedanken in ihren Theorien eine beherrschende Stellung zuzuweisen.

W. Dilthey eröffnet mit diesem als seinem Leitgedanken die neue Phase der Kulturphilosophie. Seine Strukturlehre suchte gleichzeitig, mit Erfolg, die Erkenntnistheorie weiterzubilden: Kants naturwissenschaftlich-mathematische Einseitigkeit zu überwinden, die psychologischen Voraussetzungen der Transzendentalphilosophie durch richtigere zu ersetzen, allgemein, das Erkennen einzugliedern in das Ganze der Erlebniswirklichkeit sowie in die Gesamtkultur. Das psychologische Denken Diltheys war durchgehends einer methodologischen Begründung der Geisteswissenschaften zugewandt. Seine Theorien vom „Strukturzusammenhange“ alles Seelischen und gewisser bedeutsamer Erzeugnisse der geistigen Kultur sind in ihrem Wahrheitsgehalte noch unerschöpft. Hauptergebnisse neuester Forschung sind darin vorweggenommen. Sie liegen in der Richtung, daß das psychische Geschehen, vornehmlich auch soweit es sinnerfüllte Gebilde erzeugt, nicht verstandeseinseitig und nicht mit Vorurteilen eines mechanistischen Atomismus oder Assoziationismus begriffen werden kann, sondern streng erfahrungsmäßig als Lebensgeschehen zu verstehen ist; dabei gelte es, die seelisch-geistigen Zusammenhänge nach Möglichkeit durch Beschreibung und Zergliederung nachfühlbarer Erlebnisse zu deuten. Das psychologisch Haltbare an dieser Strukturlehre ist großenteiles unabhängig von ihren philosophischen und kulturwissenschaftlichen Fragestellungen. Es muß bei Dilthey selbst aus allerlei Schiefem oder wissenschaftlich nicht dazu Gehörigem herausgelöst werden. Rein logische Bestimmungen waren von vornherein damit verquickt. Sie überwucherten zuletzt, unter der Einwirkung Husserls derart, daß der Strukturbegriff formalistisch dahin zusammenschrumpfte, nur noch die abstrakte Bezogenheit irgend-

eines geistigen „Aktes“ auf irgendeinen „Inhalt“ bezeichnen zu sollen. Leider stehen die Anhänger Diltheys stark im Banne seiner spätesten Formulierungen, die erklärtermaßen unpsychologisch waren; sie sind nachweislich für die Psychologie irreführend oder doch unfruchtbar. Andererseits ist schon der Begriff „Erlebnis“, wie er von Anbeginn in alle Strukturbegriffe dieser Schule mit einging, kein rein psychologischer, sondern abgesehen von seiner erkenntnistheoretischen Bedeutung, durchsetzen ihn normative Ideen von Kultur und Persönlichkeit, Ideale einer halb romantischen, halb realistischen Herkunft, — welche Wertideen nicht einmal unter sich zum Ausgleiche gebracht, geschweige zureichend begründet sind. Bis etwa 1905 war die Strukturlehre Diltheys in der Hauptsache empirisch psychologisch gemeint. Sie enthält methodisch und deskriptiv, typologisch und bedingungsanalytisch, bei ihrem Urheber selbst auch entwicklungstheoretisch, unverlierbare Anregungen für die wissenschaftliche Psychologie. Aber von Hause aus war diese Lehre mit Aufgaben belastet, die in Wahrheit der Philosophie, letzten Endes der Metaphysik obliegen. Die Metaphysikscheu und damit im Zusammenhange die Religionsfremdheit ihrer Entstehungszeit schädigt bis zur Stunde die fraglichen Auffassungen von Kultur und Seelenleben.

Mit dem Worte „Strukturzusammenhang“ hat Dilthey unter anderem einen Sachverhalt bezeichnen wollen, der wirklich zu den Grundtatsachen des seelischen Lebens gehört, nämlich dessen ganzheitlichen Charakter. Die Gegebenheiten des Bewußtseins bilden niemals bloße Aggregate. Ihre unterscheidbaren Teile oder Seiten sind nicht summenhaft beieinander, sondern jederzeit zu einem Ganzen ineinander gefügt und je auf dieses Ganze unmittelbar bezogen. Dem Begriff Erlebnis sollte dies als seine Hauptbedeutung erhalten bleiben: der ursprüngliche innere Zusammenhalt aller im Bewußtsein vorgefundenen Mehrheiten, das unmittelbare einheitliche Verbundensein alles dessen, was gleichzeitig oder in stetiger Folge seelisch vorhanden ist, miteinander und mit dem jeweiligen Insgesamt des Gegebenen. Seit v. Ehrenfels haben wir diesen Tatbestand der primären Ganzheit auf verschiedenen Sondergebieten des psychischen Geschehens zunehmend genau kennen gelernt. (Exakte Untersuchungen zuerst in Leipzig und Würzburg, dann in München und auf Teneriffa, neuerdings in Berlin, Gießen, Rostock und anderwärts.) Jeder Erlebniskomplex hat als solcher besondere Eigenschaften und von Hause aus besondere Wirkungen über alle Eigenschaften und Wirkungen seiner Teile hinaus. Genetisch betrachtet sind die spezifi-

schen Qualitäten des Erlebnisganzen zuerst vorfindbar und zuerst mannigfaltig ausgeprägt. Sie werden regelmäßiger als die der Teile für sich deutlich wahrgenommen. Auf jeder Stufe der Entwicklung behaupten sie einen erscheinungsmäßigen und funktionalen Vorrang. Das gesonderte sowie das qualitativ deutliche Hervortreten von Teilen wird durch die Eindringlichkeit des Ganzen, dem sie zugehören, gehemmt; in geringerem Maße wird umgekehrt diese Eindringlichkeit gemindert durch entschiedenes Hervortreten der Teile (Krueger, Seifert). Es gibt dominierende Ganzheitsmomente oder Komplexqualitäten (Wundt u. a.). Unter sonst gleichen Umständen überwiegt jeweils das umfassendere Ganze, unmittelbar an Eindringlichkeit und eigener Ausgeprägtheit, sowie an psychologischen Wirkungen: es gleicht den übrigen Erlebnisbestand sich an, gibt seinen Veränderungen die Richtung usf. (Ipsen). Aus alledem wird verständlicher, wie und warum die Gefühle im Haushalte der Seelen eine durchaus beherrschende Rolle spielen. Auch dieser Sachverhalt kommt in Diltheys Psychologie zur Anerkennung, wenngleich mit geistesphilosophisch-spiritualistischer und andererseits mit pragmatisch biologistischer Einseitigkeit. Die experimentellen Forscher, insonderheit die um Wertheimer sich gruppieren, beachten viel zu wenig die qualitative Verwandtschaft und die funktionalen Beziehungen zwischen Komplexqualitäten jeder Art und Gefühlen. Dasselbe gilt von der soziologischen Schule Lévy-Bruhls, von den meisten Darstellern der kindlichen Entwicklung und von beinahe allen Tierpsychologen, eingeschlossen den scharfsinnigen W. Köhler. Die allgemeine Gefühlstheorie wird aus ihrem zurückgebliebenen Zustande durch gründliche, vorurteilslose Arbeit an den Ganzheitserlebnissen, durch vergleichende Analyse der verschiedenen Formen von Komplexqualität herausgeführt werden. Die Ganzheitlichkeit alles Erlebens wirkt sich am frühesten, am mannigfaltigsten und stärksten in Gefühlen aus. Gefühle sind Komplexqualitäten besonderer Art, nämlich die mit dem jeweiligen Gesamtinhalte des Bewußtseins und seiner Gesamtkonstellation unmittelbar gegebenen. (Grundzüge dieser Auffassung hat zuerst H. Cornelius entworfen. Sehr wenige Theoretiker beachteten das nach Gebühr. Vgl. jedoch die letzten Formulierungen Wundts.) Ein Teilkomplex ist in seiner spezifischen Qualität und in seinen Wirkungen um so gefühlsartiger, je mehr er jeweils von dem überhaupt Gegebenen, von dem totalen Bewußtseinsganzen umfaßt. Die Gefühle sind von allem abhängig, sie durchdringen alles, was zu diesem Insgesamt gehört, und doch sind sie ihm gegenüber etwas Besonderes,

ja Primäres; ebenso wie sich ein Rhythmus, eine Klangfarbe, ein frisches, verworrenes oder unheimliches Zumutesein —, wie sich der unmittelbare Gesamteindruck etwa des Schicklichen, des logisch Unstimmigen, des künstlerisch Gerundeten zu dem jedesmal fundierenden Teilkomplexe verhält, zu dessen Bestandstücken, ihrer Anordnung, ihren Sonderbezügen.

Von den vielerlei Formen erlebter Ganzheit hat die exakte Forschung, ihren Überlieferungen folgend, bisher die Sinneswahrnehmungen weitaus am genauesten untersucht. Hier wiederum pflegt sie, teilweise aus methodischen Gründen, die homogen zusammengesetzten Komplexe einseitig zu bevorzugen, während im natürlichen Erleben dergleichen genetisch späte Bildungen verhältnismäßig selten vorkommen. Am meisten wissenschaftliche Aufmerksamkeit wurde bisher den (vermeintlich) rein optischen Konstellationen zugewendet. Damit hängt theoretisch das zählebige Vorurteil zusammen, als ob nur simultane Mehrheiten Ganzheitscharaktere unmittelbar aufwiesen, — ein Vorurteil, womit man sich den Zugang etwa zu den Rhythmen und Melodien versperrt, nicht minder zu den spielartigen Einstellungen mit ihren durchgreifenden Folgen für jede psychophysische Entwicklung; schlimmer noch, zu den Affekten, den Gefühlsverläufen überhaupt und zu der Welt des Wollens. Unverständlich bleiben von dort aus schon Tatbestände, die sich psychologisch besonders eindeutig erklären lassen, wie das sogenannte Ranschburgsche Phänomen und die damit verwandten Erscheinungen des sprachlichen Lautwandels.

Einseitige Berücksichtigung des Optisch-Räumlichen und Simultanen, zusammen mit dinggebundener Fragestellung, hat ferner dahin gewirkt, daß die Gestaltphänomene nicht hinreichend unterschieden werden von den übrigen Formen und Seiten erlebter Ganzheit. Diese sind viel mannigfaltiger geartet, treten auch genetisch früher auf als die Gestalten. Für das Gemeinsame aller psychischen Ganzheiten verfügen wir über besondere, bezeichnende Ausdrücke, wie Komplexqualität, Geschlossenheit, Gefühlsartigkeit, zusammenfassend eben Ganzheit oder Ganzheitlichkeit. Der Begriff „Gestalt" mit seinen Ableitungen (Gestaltbindung, Durchgestaltetsein usf.) sollte auf diejenigen Tatsachen und Zusammenhänge des Erlebens beschränkt werden, für welche Gegliedertheit bei erhaltener Ganzheitlichkeit, also geformte Einheitlichkeit charakteristisch ist. Das trifft durchaus nicht für alle erlebbaren Ganzheiten zu. Die Gefühle beispielsweise sind — innerhalb weiter Grenzen — um so intensiver und als solche

ausgeprägter, je diffuser sie, anderes Qualitative verdrängend, sich über das Gesamtbewußtsein ausbreiten; in demselben Maße pflegen auch ihre unmittelbaren Wirkungen kräftiger und voraussetzungsloser zu sein. Ähnlich ist es, wie schon angedeutet, um die Teilkomplexe bestellt, vorab um die genetisch frühen, die relativ gefühlsartigen, und um die unmittelbare Eindringlichkeit ihrer Sonderqualitäten. Eine wirklich gegebene Gestalt, mit allen ihren erscheinungsmäßigen (Gestalt-)Momenten, ist jederzeit in ein zugehöriges Erlebnisganzes mehr oder weniger eingebettet. Gestaltphänomene sind an erlebte Ganzheit gebunden; nicht aber umgekehrt. Das Gegliedertsein eines Komplexes ist etwas anderes als seine Ganzheitlichkeit, sowohl qualitativ als dem Grade und den Wirkungen nach. In analoger Weise muß an den Gesamtkomplexen des jeweiligen Erlebens unterschieden werden: auf der einen Seite ihre etwa vorhandene Durchgestaltung oder Geformtheit, andererseits ihr niemals fehlender Ganzheitscharakter, das ist in diesem Falle, wie wir sahen, die Farbe, die Beschaffenheit überhaupt der mitgegebenen Gefühle. Gestalterlebnisse sind besondere, ausgezeichnete Fälle, zunächst einmal von erlebter Ganzheit. Erscheinungsmäßig weisen die Gestaltphänomene andere Farben, andere Beschaffenheiten auf als die übrigen Komplexqualitäten. Die Wechselbeziehungen zwischen dem Erlebnisganzen und seinen Gliedern oder Teilen sind hier und dort verschieden. Erst recht müssen die Bedingungszusammenhänge der einen und der anderen Gruppe von Tatbeständen besonders geartet sein, unbeschadet einer allgemeinen, übergreifenden Gesetzlichkeit, der alle Ganzheitserlebnisse gehorchen, einbegriffen ihre Gefühlsmomente und deren Wirkungen.

Überall in der Psychologie muß zuerst das rein Erscheinungsmäßige genau beschrieben, als solches verglichen und möglichst vollständig zergliedert werden, ehe man es unternimmt, seine Bedingungen zu erschließen, seine Gesetze — vollends das Physikalische oder Physiologische daran — zu bestimmen. Hier bestehen methodische Forderungen Diltheys (aus seiner mittleren Periode) in der Hauptrichtung zu recht. Der alte, atomisierende Dogmatismus der Reiz-Antwort-Begriffe, der Assoziations- und Aufmerksamkeitstheorie, wogegen Dilthey als einer der ersten Front machte, ist jetzt unter wissenschaftlichen Psychologen grundsätzlich überwunden. Das geschah am nachhaltigsten und fruchtbarsten nicht durch logische Spekulationen sondern, seit Wilhelm Wundt durch vorsichtiges Verknüpfen gesicherter Tatsachen, insonderheit durch die rein erfahrungsmäßige Deutung experimentell-messender Befunde. Es wäre

mindestens verfrüht, wenn an die Stelle nachprüfbarer Einzelhypothesen und der ihnen zugrunde liegenden echten Beschreibungen ein allumfassender Physikalismus träte (W. Köhler, Wertheimer). Dessen vage Analogien und abstrakt vieldeutige Ausdrücke lenken ab von den eigentlichen Aufgaben unserer Wissenschaft in Sachen des Ganzheits- und ebenso des Gestalterlebens. Nicht ohne Mitwirkung des spätesten Dilthey ist andererseits während der letzten Jahre eine halb philosophische „Phänomenologie“ der „wesentlichen“ psychisch-geistigen „Gestalten“ oder auch „Strukturen“ aufgekommen. Sie verwendet mit Willkür vielerlei Anleihen bei der Erfahrung. Was diese Lehren für die reine Logik bedeuten, kann der Erfahrungswissenschaftler auf sich beruhen lassen. Aber ihre vielumfassenden Behauptungen stützen sich auf psychologische Annahmen, die sicher zu stellen wären nur durch sorgfältigste Beschreibung von wirklichen Erlebnissen und durch vorurteilslose, insonderheit genetische Analyse von gewachsenen geistigen Gebilden. Die „Phänomenologen“ jedoch, als verkappte Metaphysiker, pflegen sich über solches ruhige Untersuchen, sogar ihrer eigenen Voraussetzungen eilfertig hinwegzuschwingen. Wissenschaftliche Psychologie darf sich durch dergleichen Surrogate — im besten Falle sind es für sie fragwürdige Antizipationen — nicht beirren lassen. An der Spitze der Husserlschen Theoreme steht, das weitere grundsätzlich beherrschend: daß alle Erlebnisse ihrem Wesen nach je einen „Gegenstand“ oder auch objektiven „Sinn“ enthielten, und daß darauf jedesmal ein „Akt“ des Bewußtseins intentional gerichtet sei, vorfindbar in schlichter Selbstbetrachtung, als wesentlich identisch in den verschiedensten Fällen. Dieser Grundsatz ist psychologisch undurchführbar. Ihm widerstreiten die aufschlußreichsten tatsächlichen Befunde aus dem unreflektierten Verhalten, namentlich der Tiere, der Kinder, der Nichtproblematiker. Jene logisierende Redeweise schiebt an die Stelle der erlebten psychischen Einheitsgebilde, die es, auch geistesphilosophisch zu allererst anzuerkennen gilt, objektivierte Begriffe — von jeweils Einem Gegenstande, Einem darauf bezogenen Akte und deren Identitäten. Sie deutet in das tatsächlich Erscheinende Erzeugnisse einer späten, z. T. normativen und metaphysischen Abstraktion dogmatisch hinein. Nach dem Vorbilde der Hochscholastik läßt man diese Hypostasen von vornherein ontologisch erstarren. Zugleich aber, als Erbe einer bunten seelenkundlichen Vorgeschichte, verallgemeinert man sie ohne Maß: in angeblichen Beschreibungen alles Erlebbaren. Sicherlich geben die Ganzheiten und die Gestalten der psychischen Wirklichkeit

(zusammengedacht mit denen des körperlichen Lebens) auch dem Philosophen weitreichende Fragen auf. Diese unmittelbar ins Auge zu fassen, ist nicht Sache des Psychologen. Will man aber überempirische Ideen auf jene Tatbestände der Erfahrung gründen, so wird man sie erfahrungswissenschaftlich genau kennen müssen.

Einem psychologisch flüchtigen Blicke, zumal wenn er auf Objektives abgelenkt ist, sei es im naturwissenschaftlichen Sinne, sei es im logischen oder Kulturwert-Sinne, drängen sich mehr als die übrigen Gegebenheiten von Ganzheit (z. B. die gefühlsartigen), gewisse Formen seelischer oder geistiger Gestaltung auf: leicht benennbare und übertragbare, wie die räumlichen Ordnungen, wie das dinghaft als beharrend Gedachte; ferner solche komplexen Ordnungsformen, die auf unserer Stufe der Zivilisation besonderes Gewicht erlangt haben: die praktisch rationalen Gliederungen, das wirklich oder vermeintlich Technische daran, vorab die einsichtigen Verbindungen zwischen Erfolg versprechenden Verhaltungsweisen, als Mitteln, mit einem greifbaren, wie selbstverständlich dominierenden „Ziele". Was an solchen „Situationen" erlebniswirklich ist, muß ohne Zweifel die Seelenforschung genauestens beachten. Sie hat die Aufgabe, alles Psychische auch an diesen hochzusammengesetzten Handlungsbildern so lange mit psychologischen Methoden zu bearbeiten, bis es als notwendig begriffen wird. Aber dies kann haltbar und fruchtbar nur gelingen, wenn der Psychologe alles vorzeitige Rationalisieren unterläßt. Er darf insonderheit die ihm praktisch geläufigen Schemata von Überschaubarkeit, Einsichtigkeit, Zweckmäßigkeit des Verhaltens nur mit äußerster Kritik verwenden. Dagegen muß er, schon auf der deskriptiven Vorstufe jeglichen Erklärens, viele andere, echte Gestalterlebnisse, einer weniger aufdringlichen Gegliedertheit, planmäßig zum Vergleich heranziehen. Er muß dabei stetig Rücksicht nehmen auf die charakteristischen, gefühlsartigen Gegebenheiten von ungegliederter Ganzheit. Alles dies hat er dann in schiedlicher Weise theoretisch zusammenzuordnen. —

Die begrifflichen Unterscheidungen, die wir als psychologisch notwendig erachten, sind bisher keineswegs zur Genüge durchgeführt. Es fehlt noch viel, trotz bedeutsamen Beiträgen (z. B. H. Volkelts, Köhlers, Koffkas), daß auch nur die zugehörigen psychischen Tatsachen, die hier in Frage kommen, genau beschrieben und verglichen wären. Das hat nachteilige Folgen endlich für den Strukturbegriff. Eine Theorie der psychischen Strukturen und mit ihrer Hilfe eine Theorie der geistigen Gestaltungen ist den beteiligten Wissenschaften dringend aufgegeben. Aber wir stehen damit in den ersten

Anfängen. Philosophen haben, namentlich in Deutschland seit Leibniz und Herder, heuristisch vorgearbeitet. Die Kulturforschung des 19. Jahrhunderts hat in schier unübersehbarer Fülle historisches und ethnologisches Material gesammelt. Gesetzeswissenschaftlich betrachtet, liegen die Mängel der bisher vorgetragenen Strukturlehren einerseits darin, daß — trotz den Bemühungen der Biotheoretiker und, leider unabhängig davon, der Diltheyschen Schule, die logische Eigenart der Strukturgesetze im Gegensatze sowohl zu den philosophischen Normen als zur kausalen Gesetzlichkeit noch nicht ins Klare gebracht ist. Zum anderen, von der inhaltlichen Seite her, sind besonders die empirisch psychologischen Zusammenhänge noch weithin unerforscht. Diese entscheidenden Mängel, diese mühevollen aber notwendigen Aufgaben verstecken sich gern hinter hochklingenden abstrakten Worten. Das allgemeine Bild „des“ Menschen, das die Aufklärung konstruierte, hat schon der Sturm und Drang als psychologisch, vorab gefühlspsychologisch unhaltbar erkannt. Die Romantiker berichtigten wesentlich dieses Bild, sie vertieften es nach Maßgabe voller, erlebnisnaher Erfahrungen; zuletzt aber verstiegen sie sich spiritualistisch. Ihre geistigen Erben, bei verschärfter Einsicht in die Tatsachen des gemeinschaftlichen Menschenlebens, blieben allzutief im rein Historischen stecken. Dilthey machte immer von neuem energisch den Versuch, mit Strukturdeutungen hierüber hinauszukommen. Aber an seiner Fragment gebliebenen Lehre vom Geist und dessen „großen Objektivationen“ treten jetzt grundsätzliche Unklarheiten unverkennbar hervor: romantische und vermögenspsychologische Vorurteile neben biologistischen, individualistischen und anderen Einseitigkeiten. Diese Unzulänglichkeiten überwindet man nicht durch bloße Kulturmethodologie, noch weniger durch summarisch bequeme Abkehr von der Natur und von der inneren Erfahrung.

Von ihren Ursprüngen her leiden alle Ideen, die gegenwärtig auf psychologische Strukturtheorie abzielen, an unbestimmter Vieldeutigkeit. Was mit seelischer Struktur, mit Strukturiertheit des Psychischen überhaupt sinnvoll gemeint wird, das kommt in eigenartigen Erlebnissen unmittelbar zur Erscheinung: nämlich in den komplexen, aber qualitativ wohl unterscheidbaren Gegebenheiten von Erlebnis*tiefe*. Insofern wird *Dilthey* gegen *Ebbinghaus*' positivistische Bedenken recht behalten: „seelische Strukturen werden erlebt“. Die genetisch früheste Form dieses Erlebens, zugleich diejenige unmittelbare Erscheinungsweise von Struktur, die sich auf jeder Stufe der psychophysischen Entwicklung durchgehends wiederherstellt, ist ganzheitlich

ohne vorherrschende Gestaltmomente, ja ohne Gegliedertheit überhaupt des jeweiligen Erlebnisinhaltes. Den Stufen und Arten psychischer Strukturiertheit ist am regelmäßigsten die Tiefendimension der Gefühle gesetzlich zugeordnet. Auf diese Weise ist das gesamte (dispositionelle) Gefüge, das wir je nach der Hauptrichtung unseres Betrachtens Konstitution, individuellen Typus, Persönlichkeit, Charakter nennen, im Bewußtsein unmittelbar ganz vertreten. Und analoge Färbungen, jederzeit von der totalen Ganzheit mitbestimmt, treten an allen Teilerlebnissen, wenngleich weniger ausgesprochen hervor. Auch Teilstrukturen eines seelischen Organismus, z. B. die künstlerische Begabung oder Bildung, die politische Gesinnung eines Menschen, geben sich in charakteristischen Qualitäten seiner Erlebnisse regelmäßig kund. Indessen — hier weichen wir von zahlreichen Formulierungen Diltheys und der ihm folgenden „Strukturpsychologen" ab —: wissenschaftlicherweise können wir Strukturen niemals von einzelnen Erlebnissen einfach ablesen. Auch wenn solche uns, wie nur die eigenen unmittelbar gegeben sind, können sie uns über Strukturzusammenhänge nur in dem Maße etwas aussagen, als wir geordnete Erfahrungen eben über diese mit herzubringen, Erfahrungen insonderheit über die psychologischen Bedingungen der Erlebnistiefe. Unter bestimmten Umständen, auf Grund eines verdichteten Wissens und Bewertens, mag der praktische Menschenkenner, der Historiker, der erfahrene Tierfreund durch intuitive Einfühlung nahezu ohne Begriffe erfassen, was an der strukturellen Bedingtheit eines einzelnen Verhaltens für sie wesentlich ist. Dem Psychologen kann solche Einfühlung wissenschaftlich von großem Nutzen sein, wenn sie planmäßig mit anderen Verfahrungsweisen zusammenwirkt. An sich ist sie keine wissenschaftliche Methode, und für sich allein erzeugt sie keine theoretische Allgemeingültigkeit. Das entscheidende Werkzeug des psychologischen Denkens und das Ausdrucksmittel seiner Fragen, seiner Vermutungen, seiner Ergebnisse ist der empirische Begriff. Und nur durch logisch-systematische Zusammenordnung von Begriffen gewinnen psychologische Erkenntnisse Schritt für Schritt die ihnen wissenschaftlich aufgegebene Bestimmtheit. Eine Hauptrichtung, in der sich diese Denkarbeit zu vollziehen hat, ist nun allerdings: unter steter Kontrolle exakter Beobachtungen, vergleichender Beschreibung und Analyse von Tatbeständen die bisher eingeführten Grundbegriffe Erlebnisganzheit, Gefühl, Komplexqualität, gestalthafte Gliederung — mit Begriffen von psychischer Struktur psychologisch haltbar zu verknüpfen. Die erstgenannte Gruppe von Aussagen hat das Gemein-

same, daß sie Inhalte (nicht Bedingungen) eines gegenwärtigen Erlebens meinen. Sie belehren uns über Eigenschaften des erscheinungsmäßig Gegebenen als solchen, über seine vorfindbaren Beschaffenheiten und seine innewohnenden, daran unmittelbar hervortretenden Bezogenheiten. Genauer gesagt: sie betreffen die Qualitäten des Gesamtinhaltes und seiner Teile, vorab der komplexeren unter diesen; die Gewichtsverteilung (als relative Eindringlichkeit) der überhaupt vorhandenen Qualitäten — nicht zuletzt der schwer benennbaren, wie man sagt „rein subjektiven" Erlebnisfarben; die größere oder geringere Geschlossenheit und Gerichtetheit der Teilkomplexe sowie des sie umfassenden Ganzen; die primäre Gliederung im Sinne mitgegebener, mehr oder weniger ausgeprägter Geformtheiten. Kurz, es handelt sich hier um rein Erscheinungsmäßiges, also Deskriptives; der Aufgabe nach freilich um alles, was an dem jeweils Vorgefundenen inhaltlich unterschieden werden kann, und um dessen gesamte Konstellation. Dagegen der psychologische Begriff Struktur bedeutet jederzeit (Teil-)Bedingungen des Erlebens, und zwar solche, die für seine Beschaffenheit wesentlich sind. Sie liegen insbesondere jenen Tatbeständen gesetzmäßig zugrunde, die wir als Erlebnisganzheit, als Erlebnistiefe und als Gestaltphänomene umschrieben haben. Das Erscheinungsmäßige daran zu bezeichnen und deskriptiv zu ordnen, dazu genügen bis auf weiteres die vorgeschlagenen Ausdrücke, die sich durchweg bereits wissenschaftlich bewährt haben, wenngleich ihre begriffliche Bestimmtheit noch viel zu wünschen übrig läßt. Der Terminus Struktur ist hierzu ungeeignet. Jedenfalls ist es vom Übel, ihn mit den anderen Ausdrücken promiscue zu gebrauchen. Seiner benötigen wir für ganz bestimmte, mittelbare, gedachte Zusammenhänge der seelischen und der geistigen Wirklichkeit.

Es bringt uns wissenschaftlich nicht weiter, vielmehr stiftet es Verwirrung, wenn neuere Experimentalpsychologen jedes ganzheitliche In- oder Miteinander von Erlebnisteilen, so wie es unmittelbar gegeben sei, eine „Struktur" nennen. Vorzugsweise bezeichnen sie mit diesem Ausdruck auffallendere Gestaltphänomene, optische, räumliche und logisch „einsichtige". Dabei verkennt man nicht durchaus, daß die so bevorzugten Tatbestände mit sehr vielen anderen, von erlebter Gegliedertheit und überhaupt von psychischer Ganzheit zusammengehören, sowohl erscheinungsmäßig als nach gewissen ihrer Bedingungen. Aber diese Zusammengehörigkeit (vgl. das oben Gesagte) verhüllt sich mehr als daß sie aufgeklärt würde unter dem allumfassenden Namen „Struktur". Irreführend ist noch, nebenbei bemerkt, das eifrige Bemühen, was

immer man mit diesem Worte psychologisch meint, entdeckerfreudig als etwas Funkelnagelneues den Ergebnissen aller anderen Forscher entgegenzustellen, von der Stetigkeit der Theorienbildung, von jeglicher wissenschaftlichen Überlieferung es loszureißen. Auf solche Art berichten Köhler und die ihm nahestehenden Forscher, teilweise recht genau über das „Zueinander" beispielsweise zweier Farbtöne, wie es an Tieren nach entsprechender Dressur, etwa auf Helligkeitsverhältnisse, vorübergehend zu beobachten ist. Die gegliederten kleinen Erlebniskomplexe, die in solchen Fällen mit Grund anzunehmen sind, heißen nun „Struktur", und gleichlautend wird jedes mehr als summenhaftes Zusammenauftreten aktueller Teilinhalte im Bewußtsein eine Struktur genannt. Folgerichtig aber sprach- und sinnwidrig wird dann von „zeitlich ausgedehnten", ja von „in der Zeit verlaufenden Strukturen" geredet (Koffka). Das Unstimmige dieser Redeweise bleibt verborgen, weil man das gegebene Psychische vorzeitig objektiviert: als „Situation", in welche z. B. „Stöcke und andere Dinge eingehen", als „Sachbezüge", deren „Bemerktwerden" schon eine Struktur ausmache u. dgl. Zuletzt und mit Vorliebe gleitet man auf physikalistische Analogien über. „Die Strukturgesetzlichkeit ist eine physikalisch-chemische" — damit wird, streng genommen, die Frage nach psychologischen Bedingungen oder Regelmäßigkeiten abgeschnitten. Köhler selbst hat seinen Strukturbegriff ursprünglich dadurch genauer zu bestimmen gesucht, daß er ihn antithetisch einem fiktiven Grenzfall entgegensetzte, nämlich dem absoluten und persistierenden Eindruck zusammenhangloser Sinneselemente. Im übrigen sieht er sich oft genötigt, die sogenannten Strukturphänomene irgendwie auf Struktur-„Funktionen" oder ähnliches, nicht rein Erscheinungsmäßige aber Psychische zurückzuführen, wobei ein psychologischer Bedingungszusammenhang unscharf mitgedacht ist. So spricht Koffka gelegentlich, ohne das Erlebnishafte, das im Bewußtsein unmittelbar Gegebene daran genügend abzugrenzen, von „Strukturleistungen" oder „-wirkungen", von dem „Aktuell"- oder „Ausgelöstwerden" einer Struktur, die man [scil. dispositionell] besitze; andrerseits von dem „Festwerden" oder „Scharfwerden" einer Struktur. Damit der psychologische Tatbestand einer Struktur sich vollende, müsse das erlebende Individuum diese erst „vollziehen, ergänzen, an die Situation heranbringen", ja „sich klarmachen, als solche erfassen" u. dgl.

Diese ganze Betrachtungsweise ist offenbar von einem dogmatischen Phänomenalismus getragen, wie er trotz Kant das 19. Jahrhundert überlebte, namentlich in den Kreisen Exaktheit anstrebender Einzel-

forscher. Mit ihm verbindet sich in der Regel ein einigermaßen naives, erkenntnistheoretisch betrachtet aber nicht minder dogmatisches Vergegenständlichen und Absolutsetzen einzelner, ungenügend gegliederter Denkergebnisse (als Situation, daseiende Gestalt u.s.f.). Die Folge ist Zusammenhanglosigkeit der so gebildeten Theorien, unter sich und letzten Endes mit dem Wirklichen. Für die allgemeine Lehre vom seelischen Geschehen ergibt sich diese Konsequenz: Wo immer zwei oder mehr Teilinhalte des Bewußtseins als gestaltartig aufeinander bezogen erscheinen, soll eben damit und im wesentlichen darin sich erschöpfend eine „Struktur" gegeben sein. Strukturen von dieser Art müssen schon in jedem Querschnitt, jedem kurzen Verlaufsabschnitte des (entwickelten) Bewußtseins zahlreich nebeneinander bestehen. Mit dem Auftreten von irgend etwas Neuem in oder an einem Erlebnis müssen weitere solche Strukturen sich bilden, während andere zerfallen. Durch Änderung der Reizbedingungen, z. B. durch Dressuren kann man beinahe beliebig in diese Prozesse eingreifen. Die Mannigfaltigkeit der so verstandenen „Strukturen", die irgend ein Lebewesen zur Untersuchung mitbringt oder noch entwickeln wird, kann kein Psychologe auch nur annähernd ermessen, geschweige einheitlich überschauen. Da jeder Teilinhalt und jeder Teilkomplex des Bewußtseins gleichzeitig oder nacheinander in sehr verschiedene solche Verbindungen eingehen kann, wäre die Fülle der Strukturen offenbar viel größer als die der letzten Erlebnisteilchen, welche schon ihrerseits unbegrenzt ist. Wir sehen uns zurückgeworfen auf das mehrfach unendliche Vielerlei der unmittelbaren Gegebenheiten. Nur höchst peripherisch erblicken wir darin labile Zusammenordnungen je einiger Teilchen. Diese „Strukturen" sind gegeneinander fast vollständig isoliert; erst recht entbehren sie des Zusammenhanges mit dem jeweiligen Gesamterleben und mit dem dipositionellen Ganzen des psychophysischen Organismus. Die Theorie ist grundsätzlich um nichts besser daran, als mit dem alten Atomismus der Vorstellungen oder der Sinnesempfindungen, während man ausgezogen war, diese zusammenhangsarme Auffassung des Seelischen ein für allemal zu überwinden.

Dagegen zielt doch, schon dem Wortsinne nach, der Ausdruck Struktur auf ein dauerhaftes Gefüge, von Baugliedern und von ganzheitsbezogenen Kräften, d. h. solchen Kräften, die gesetzmäßig von dem Gesamtgefüge abhängen und wiederum seine Ganzheit sowie seine Gliederung bewirken. In Sachen des Lebensgeschehens meint man mit Struktur, sehr mannigfaltige Erfahrungen zusammendenkend, letzten Endes: das ganze Lebewesen, das die fraglichen Erscheinungen trägt,

besitze gefügehaften Zusammenhalt. Es stelle einen in sich gegliederten Aufbau dar, erhaltungsfähig und zugleich wachstumskräftig, alle seine Organe und Anlagen, die angeborenen wie die erworbenen seien gliedhaft zu einem dispositionellen Ganzen geeint. Ein solcher Gesamtgliedbau liege, als ein einheitlicher Komplex konstanter Bedingungen allen Lebensäußerungen wesentlich zu grunde. Nach der Art des leiblichen Organismus haben wir die Gesamtstruktur, jedes Seelenwesens uns zu denken: als relativ beharrend gegenüber den psychischen Erscheinungen, zugleich als dispositionellen Seinsgrund der Erlebnisse und gerade des Eigentümlichsten daran, das ist, wie wir sahen, ihre unmittelbar gegebene Ganzheit, das einheitliche, wechselseitige Bezogensein ihrer Teile jeweils auf das erscheinende Ganze. Auch hier überdauert die Struktur, und bedingt wiederum, alle Umlagerungen des Erscheinungsbestandes, eingeschlossen das Kommen und Gehen von Erlebniskomplexen jeder Art. Struktur bedeutet gegliederte und in sich geschlossene Ganzheit von Seiendem. Das ist mehr als Ganzheitlichkeit und Gegliedertheit des Erlebens, des Verhaltens, des Sichäußerns überhaupt. Ein strukturiertes Seelenwesen ist reale, notwendig zu denkende Voraussetzung für alles, was wir an psychischen Phänomenen vorfinden. Die psychische Gesamtstruktur übergreift mit ihren Wirkungen die sämtlichen partiellen Bedingungszusammenhänge, insonderheit diejenigen Konstanten des psychischen Geschehens, die wir innerhalb ihrer noch als strukturmäßig abzugrenzen haben.

Wir können nämlich und müssen, als eingeordnet in das Seelenganze, vielerlei Teilstrukturen feststellen, z. B. solche, die den Raumwahrnehmungen besonders zugrunde liegen, oder dem musikalischen Auffassen, den Gedächtnisleistungen, dem produktiven Denken. Auch die Teilstrukturen sind dispositionelle Tatbestände. Sie weisen ferner durchweg, aber in verschiedenem Grade, innere Gliederung auf. Durch diese ihre Gliederungen und darüber hinaus durch ihre Beziehungen zueinander fügt sich eben die Gesamtstruktur zu einem dispositionellen Ganzen. Das wechselseitige Bedingtsein zwischen strukturellen Teilen und dem strukturellen Total der Seele ist am durchgreifendsten im Bereiche des Gemütes. Seine Regungen sind im besonderen von denjenigen Angelegtheiten unseres Fühlens und Wollens abhängig, die wir Wertungen nennen. Die Wertungen, mit ihren instinktartigen Grundlagen, sind das Dominierende im Leben der Seele überhaupt. Das Gefüge der Wertungen ist die wirkungsreichste Form psychischer Strukturiertheit. Es macht den Kern dessen aus, was, psychologisch

betrachtet, Persönlichkeit oder Charakter zu heißen verdient, als die Durchbildung des gesamten Seelenwesens. Hierdurch sind alle Eigentümlichkeiten der Individuen, daher auch ihre typischen Unterschiede wesentlich bestimmt. (E. Spranger gibt davon feinfühlige Schilderungen und wohl erwogene Klassifikationen. Ähnlich wie Dilthey, aber kritischer bewußt verbindet er dabei die psychologische mit der normativ philosophischen Fragestellung.)

Durch vergleichende Analyse und Synthese von Teilgegebenheiten sind wir imstande, Teilstrukturen psychologisch zu erforschen, so gut wie der Biologe Organsysteme, einzelne Organe oder Gewebe und weiter hinab die Struktur von Zellen erfahrungswissenschaftlich bestimmt. Wir sind sogar von vielen Seiten her methodisch darauf angewiesen, eng begrenzte, noch strukturierte Teile des lebendigen Ganzen vorzugsweise zu untersuchen. Sie entschädigen für ihre Beschränktheit dadurch, daß sie eine verhältnismäßig vollständige Beschreibung und Zergliederung zulassen. (Hierzu haben unter anderen Köhler und Koffka Wertvolles beigetragen. Man vergleiche ferner die Fortschritte seit Helmholtz unserer Erkenntnis vom Bewußtsein der Konsonanz und Dissonanz). Schon beim gegenwärtigen Stande der Forschung dürfen wir damit rechnen, hier wie dort, daß gewisse Gesetzlichkeiten — des Zusammenhaltes, der Um- und Weiterbildung, des Funktionierens überhaupt — gleichsinnig für den gesamten Organismus und für jedes ihm zugehörende Teilganze gelten. Wir können daher strukturtheoretisch von den partiellen Ganzheiten vorsichtig auf umfassendere schließen und umgekehrt. Einige Ergebnisse solchen Verfahrens haben wir bereits angedeutet: für die Lehre von den Gefühlen und vom Überwiegen der Komplexqualitäten oder aber der fundierenden Teilinhalte. Man frage sich biologisch, wo das „Organ" etwa eines Fußes anfängt und aufhört, oder ein Finger, ein Blutgefäß, ein Nerv. Das will sagen: Teilstrukturen sind nur in ihrem Zusammenhange mit dem totalen Lebensganzen, dem sie angehören, nur als eingegliedert in diesen richtig zu beurteilen.

Psychische Strukturen kommen regelmäßig in qualitativen Färbungen unseres Erlebens unmittelbar zur Erscheinung. Das erleichtert ihre Untersuchung; es leitet schon heuristisch das psychologische Fragen und Vermuten. Auch der innerste individuelle Strukturzusammenhang, des Gemütes, gibt sich unmittelbar erlebnismäßig kund; am ausgeprägtesten durch die Tiefe (oder Innigkeit) unserer Gefühle. Das sind wertungsbestimmte, also wesentlich strukturbedingte Komplexqualitäten. In vielen Fällen, höherer Entwicklungsstufe, sind die

charakteristischen Erlebnisse dieser Art zugleich gestalthaft gegliedert oder (und) willensmäßig gerichtet. Ihre Beschreibung, rein des Erscheinenden daran, liegt wissenschaftlich noch im argen. Ebenso fehlt uns für viele andere erlebbare Ganzheitsqualitäten der gesicherte, deskriptive Unterbau alles Erklärens; vorab für die schwer zu benennenden, die an umfänglichen und heterogenen Inhaltskomplexionen haften, und gerade für die wesentlich strukturbedingten unter ihnen. Nach dem falschen Vorbilde der Physik pflegte die ältere Experimentalpsychologie von einigen wenigen, vermeintlich reinen Fällen — der Reizbeantwortung — viel zu rasch auf erklärende Hypothesen überzuspringen. Zusammenhangsarme Hypothesen dieser Art, z. B. von „Verschmelzung" akustischer Empfindungen, von unbewußt „persistierenden" Teilinhalten, allgemeiner noch von vielerlei „Aufmerksamkeits"-Prozessen (besonders bei G. E. Müller und einigen seiner Schüler) verhüllen bis zur Stunde die Mannigfaltigkeit der wirklich gegebenen Erscheinungen. Am folgenreichsten kommen dabei die erlebten Ganzheiten und Gestalten durchgängig zu kurz. Des weiteren, indem die Ergebnisse solcher Begriffsbildung sich unvermerkt in die beträchtlichen Lücken schon der Beschreibung hineinschoben, verkannte man grundsätzlich die Bedeutung des Dispositionellen in der psychischen Wirklichkeit. Wo immer es gilt, seelische Erscheinungen zu erklären, also ihr Dasein als notwendig zu begreifen, ist es in Wahrheit unausweichlich, daß man psychische Anlagen, psychophysische Dispositionen und ganzheitliche Verbindungen solcher denkend zugrunde legt. Natürlich soll das in einer Weise geschehen, die möglichst vollständig verifiziert werden kann: durch exakt beobachtete und verglichene Tatsachen, zuletzt durch nicht mehr Hypothetisches. An diesem Punkte bedarf das psychologische Denken grundsätzlich des Strukturbegriffes. Er ist unseres Erachtens annähernd so zu begrenzen und so auf Ganzheit zu beziehen, wie es oben versucht wurde. Das geschah im Gegensatze zu den alten, halb populären Begriffen von Seelenvermögen, in Abweichung zugleich von vielen neueren Konstruktionen funktionaler Konstanten, sofern diese gegeneinander und gegen das psychophysische Ganze als isoliert gedacht wurden. Den Charakter jedoch des Dispositionellen, allgemeiner ausgedrückt, des Potentiellen haben diese Begriffsbildungen sämtlich, wenn auch uneingestandenermaßen, miteinander gemein. Strukturen sind relativ beharrende Tatbestände, von anderer Realität als die primäre, des unmittelbar Gegebenen, des erlebnismäßig Vorfindbaren überhaupt. Logisch genauer gesagt, es sind jederzeit gedachte Zu-

sammenhänge zwischen Gegebenem als Folge und seinen wesentlichen Bedingungen. Dabei unterscheidet sich der Strukturbegriff, wie wir ihn für die Psychologie jetzt grundsätzlich nötig finden, von dem Begriff der Dispositionen als bloßer „Möglichkeiten" und ebenso von den willkürlich klassifizierenden Vermögensbegriffen durch größere Bestimmtheit, die gewonnen wird auf Grund festgestellter, phänomenaler und konditionaler Beziehungen zwischen beobachtbaren Tatbeständen; letzten Endes durch das beherrschende Moment der Ganzheitsbezogenheit. Unter Struktur verstehen wir ein gegliedertes und in sich relativ geschlossenes dispositionelles Ganzes; und bei allen Teilstrukturen haben wir zugleich den dispositionellen Zusammenhang mit dem psychophysischen Gesamtgefüge, dem sie eingegliedert sind, stetig mitzubeachten. Dieser Zusammenhang kommt unter anderem darin zur Geltung, daß die Teilstrukturen übereinstimmend je einem umschriebenen Umkreise von Ganzheits- und Gestalterlebnissen bedingungsmäßig zugeordnet sind; und daß, übergreifend, in dem gesamten Verhalten normaler Lebewesen ein Gestaltungsdrang, eine durchgehende Tendenz zur Vereinheitlichung und Gliederung des Mannigfaltigen nachweisbar ist. Strukturbegriffe, wie schon betont, dürfen wissenschaftlich nur auf Grund vielfältig verglichener Beschreibungen und Zergliederungen primär wirklicher Erscheinungen gebildet werden. Aber von diesem gesicherten Boden aus muß das psychologische Denken zur Bedingungs-Analyse und zwar bis zur genetischen vordringen. Eben das wird mit Hypothesen oder Theorien von Struktur unternommen. Eben in dieser Richtung bewegt sich echtes Strukturerkennen.

Wir Psychologen sind im Begriffe, uns von dem phänomenalistischen Vorurteile freizumachen, als ob wissenschaftlicherweise die Lehre vom psychischen Geschehen sich darin erschöpfen müsse, nur das Kommen und Gehen von Erlebnissen abzuschildern, ja einzelne Wirbel oder „Wellen" (H. Freyer) dieses aktuellen Verlaufes terminologisch festzuhalten, in Klassenbegriffe sie einzuordnen, allenfalls noch in physiologische Hypothesen sie umzudeuten. Dieses Vorurteil hat, als eine Spielart des Positivismus, Jahrzehnte hindurch die strengere Seelenforschung gehemmt. Es nährt sich aus einem falschen Streben nach Voraussetzungslosigkeit und Exaktheit, aus einer dogmatisch verengten Auffassung von Erfahrungsnähe. Undeutlich und mißverstanden pflegt dabei die erkenntnistheoretische Wahrheit mitzusprechen, daß nur das gegenwärtig im Bewußtsein Vorgefundene unbezweifelbare, primäre Realität besitzt. Aus dieser Wahrheit folgt

methodologisch, daß die Psychologie, im Gegensatze zu den übrigen, sonderlich zu den Naturwissenschaften, gehalten ist, alle ihre Begriffe und Definitionen eindeutig und möglichst haltbar mit wohlbeschriebenen echten Erlebnissen zu verknüpfen. Keinesweges aber folgt daraus, daß es ihr grundsätzlich verboten sei, über das hier und jetzt unmittelbar Gegebene mit Begriffen oder Hypothesen von gesetzlicher Notwendigkeit hinauszugehen. Wollte man ein solches Verbot ernstlich durchführen — kein wirklicher Seelenforscher hat das je getan —, so hieße das, die Psychologie als erklärende Wissenschaft aufheben. Die vorzeitigen Verallgemeinerungen der Vermögenspsychologie sind seit Herbart als unzulänglich erkannt. Aber ihre Zusammenhanglosigkeit wird nicht durch wissenschaftlichen Impressionismus überwunden und ebensowenig dadurch, daß man physiologische Analogien an die Stelle psychologischer Bedingungszusammenhänge setzt. Vielmehr haben wir als Psychologen die Aufgabe, die isolierten Kraftbegriffe des vorwissenschaftlichen Denkens und die nicht minder willkürlichen, dogmatisch objektivierten, im besten Falle bloß klassifizierenden Begriffe der Vermögenslehren Schritt für Schritt durch funktionale Konstanten zu ersetzen: durch Begriffe von Regelmäßigkeiten eines exakt beschriebenen psychischen Geschehens, durch verifizierbare Hypothesen vom Notwendigkeitszusammenhange zwischen gedachten psychologischen Bedingungen und Folgen, zuletzt durch ein System psychologischer Gesetze. Dieser Aufgabe hat der Strukturbegriff zu dienen. Er soll uns helfen, psychophysische Dispositionen so bestimmt zu erfassen, daß wir die psychischen Erscheinungen systematisch als notwendig begreifen; denn zu dem Behufe müssen wir jene Angelegtheiten miteinander in dispositionell gegliederte Zusammenhänge bringen und sie alle organisch in das Seelenganze einzuordnen suchen. In dieser Richtung haben einige Fachgenossen seit Jahren einer psychologischen Strukturtheorie vorgearbeitet. Dem Ausdruck entspricht gegenwärtig noch kein System erklärender Begriffe. Er bedeutet bis auf weiteres vornehmlich einen Zusammenhang von Forschungswegen und eine durchgehende Betrachtungsweise, die sich noch viel bestimmter auszubilden hat. Wie etwa W. Stern die Notwendigkeit des dispositionellen Denkens begründet, damit kann man strukturpsychologisch arbeiten. Es führt weiter als das neueste Verfahren, jede erscheinende Komplexgestalt zusammenhanglos mit dem Namen „Struktur" zu belegen.

Strukturen sind gefügehafte Tatbestände. Alle Teilstrukturen eines Lebewesens sind in dessen dispositionelle Ganzheit eingegliedert.

Darum aber ist es durchaus nicht berechtigt oder gar notwendig, den Strukturbegriff an teleologische Ideen zu binden. Aus geschichtlich begreiflichen Gründen hat Dilthey immer von neuem diesen Irrweg beschritten. Erst die jüngeren unter seinen Schülern werden jetzt dagegen kritisch, mitbestimmt durch Ergebnisse einer vertieften, streng erfahrungsmäßigen Psychologie (so H. Freyer). In Wahrheit ist die Beziehung zwischen Mitteln und Zwecken dem Strukturbegriffe nicht wesentlich. An vielen psychischen Strukturen ist sie in keiner Weise beteiligt. Man prüfe daraufhin das künstlerische Bilden oder das reine Auffassen und das schöpferische Gestalten logischer Sinnbezüge, wobei jederzeit Strukturen der Seele entscheidend wirksam werden. Seelische Strukturiertheit ist ins Unbegrenzte steigerungsfähig zu denken. Ebenso ihr Sichauswirken in der Durchgestaltung des Objektiven, als zunehmende Wertverwirklichung. Auf solche Weise läßt sich die Idee des unbedingt Wertvollen psychologisch begründen. Aber es gibt keinen Endzweck. Das absolut Zweckmäßige ist ein Unbegriff.

Der hier zurückgewiesene technologische Intellektualismus hat das psychologische Bild der menschlichen Gesittung seit Jahrhunderten verwirrt. Auch das biotheoretische Denken wird dadurch, bis zur Stunde von der ihm aufgegebenen Hauptrichtung grundsätzlich abgelenkt. Es handelt sich für dieses, wie für die Strukturpsychologie um immanente Formbestimmtheiten des lebendigen Seins und Geschehens. Deren Mannigfaltigkeit läßt sich nicht in Eine dünne Linie, von Mitteln und übergeordneten Zwecken auseinanderziehen. Sie einheitlich zu erfassen, ist die Idee der Zweckmäßigkeit ungeeignet. Das gilt noch von ihren abstraktesten Abwandlungen, etwa bei W. Stern und H. Driesch.

Individuelle psychische Strukturen in dem angegebenen Sinne des Wortes sind, vorläufig unbegrenztermaßen, der experimentellen und messenden Untersuchung zugänglich. Das beweisen die neueren Versuchsreihen, unter anderem über gedächtnismäßige Konstellationen (G. E. Müller), über Einstellungen, Aufgabebewußtsein und determinierende Tendenzen der verschiedensten Art (seit Ebbinghaus, Külpe, N. Ach), über Begabungen und Korrelationen solcher. Hierher gehören nicht zuletzt die Bemühungen Girgensohns und seiner Schüler, wertbestimmte, namentlich religiöse Zusammenhänge des Fühlens und Denkens bei gebildeten Individuen zu ergründen. Solchen Aufgaben einer erfahrungswissenschaftlichen Strukturforschung war die exakte Psychologie einige Jahrzehnte hindurch übervorsichtig aus

dem Wege gegangen. Inzwischen drängten sich in den freigelassenen theoretischen Raum vielerlei philosophische Antizipationen oder Surrogate. Ihre Urheber, vorab die Kulturphilosophen der neuesten Zeit, sind in Einem, überwiegend negativen Bestreben einig. Sie bemühen sich methodologisch, jenen Übergangszustand nachträglich zu verewigen, so als ob die wissenschaftliche Psychologie für immer auf die Analyse von Strukturbedingungen zu verzichten habe. Eine rein philosophische Theorie des „objektiven Geistes" nach dem Muster Hegelscher Ontologie, aber bisher ohne deren metaphysischen Zusammenhalt, scheint ihnen berufen, die wichtigsten Aufgaben psychologischer Erklärung endgültig zu übernehmen. Diese Grenzüberschreitung erklärt sich teilweise daraus, daß die Philosophie selbst, nach ihrer allzu radikalen Abkehr von Hegel um die Mitte des 19. Jahrhunderts, lahm und kraftlos geworden war. Sie verlor sich in die Betrachtung ihrer eigenen, ruhmreichen Geschichte. Im übrigen beschränkte sie sich auf erkenntnistheoretische Vorfragen. Inzwischen schritt die erfahrungswissenschaftliche Forschung nach allen Richtungen weiter fort. Deren führende Geister, ein Wundt, Bastian, Lamprecht, griffen notgedrungen über ihre Einzelgebiete hinaus und bemühten sich auch um überempirische Probleme. Philosophische Kritik wurde dadurch auf den Plan gerufen. Und, mit beträchtlicher Hilfe eben jener Notstandsarbeiten, vornehmlich. gestützt auf ein psychologisch vertieftes Wissen um das Kulturgeschehen, gewinnt die Philosophie neuestens wieder den Mut zu ihren eigensten, das sind die normativen und die metaphysischen Fragen. Dieser erfreuliche Aufschwung schlägt fürs erste gern in den Versuch über, notwendige Entwicklungen wissenschaftlicher Arbeitsgliederung rückgängig zu machen, am entschiedensten auf Kosten der zentralen Geisteswissenschaft, der Psychologie. Das ist um so begreiflicher, als diese selbst in einer kritischen Umbildung begriffen ist. Als sie um 1860 exakte Methoden, vorab von den Naturwissenschaften übernahm, traten ihr, aus methodischen und anderen Gründen, gerade die entscheidenden, auch philosophisch bedeutsamsten Probleme der seelischen Wirklichkeit in den Hintergrund: die Probleme der Ganzheit, der Gestaltbildung und schon deswegen die Probleme der Struktur. Wie das auf der ganzen Linie anders geworden ist, davon pflegen die Fernerstehenden erst spät und ungenau zu erfahren.

Dazu kommt, als ein Hauptmotiv, die Seelenforschung von den Erscheinungen des Kulturlebens auszuschließen, das Vorurteil, wissenschaftliche Psychologie habe es lediglich mit denjenigen Zusammen-

hängen des Erlebens zu tun, die durchaus innerhalb der Grenzen von Individuen sich auswirken. Dieses Vorurteil reicht ideengeschichtlich weit zurück. Gegenwärtig ist es in der Diltheyschen Schule gleichermaßen wie unter den philosophischen Phänomenologen verbreitet. Auch hierbei kann man sich auf Unterlassungen der Fachpsychologen berufen. Sie vernachlässigen in der Tat sehr weitgehend die soziale und geschichtliche Bedingtheit alles seelischen Geschehens. In dem Drange nach allgemeinsten Regelmäßigkeiten übersieht man leicht diese tiefgreifenden Besonderungen des wirklichen Gegenstandes. Wiederum sind methodische Gründe dabei im Spiel. Daß die experimentelle Forschung Jahrzehnte hindurch den Sinneswahrnehmungen und ihren assoziativen Wirkungen vorzugsweise zugewandt war, erklärt sich nicht zuletzt daraus: Tatbestände dieser Art lassen sich bis zu einer verhältnismäßig weiten Grenze zergliedern unter Abstraktion von den sozialen und sozialgenetischen Faktoren, die in Wahrheit auch dort niemals fehlen. Aber das kommt uns neuerdings immer deutlicher eben als eine methodische Abstraktion zum Bewußtsein. Es bedeutet keineswegs (wie H. Freyer und andere Kulturmethodologen anzunehmen scheinen), daß ein selbstgenügsames abstraktes Individuum den Endgegenstand der Seelenwissenschaft bilde. Von den verschiedensten Seiten her sind wir rein psychologisch an der Arbeit, die individualistische Einseitigkeit früherer Zeiten zu durchbrechen. Das Verhalten der Tiere, die Spiele der Kinder, das gesamte psychophysische Geschehen auf primitiveren Entwicklungsstufen bleibt dem Psychologen unverständlich, solange er seine durchgängige Gebundenheit an Voraussetzungen und Erzeugnisse des gemeinschaftlichen Lebens verkennt. Die rein tatsachenmäßige Erforschung des Denkens kann nicht vorwärts kommen ohne psychologische Analyse der sprachlichen, als einer geschichtlich gewordenen Symbolik. Dasselbe gilt schon methodisch von allen Untersuchungen — und dazu gehört ja die Mehrzahl der exakt psychologischen —, die auf Worte als Mittel der Verständigung oder auch nur als Reize angewiesen sind. Sitte und Recht, religiöse Vorstellungen der Ahnen, ererbte Formen der Arbeit oder des künstlerischen Ausdrucks — dergleichen gemeinschaftliches Gut beeinflußt aus der Tiefe her noch die alltäglichen seelischen Regungen unserer Versuchspersonen. Wo immer wir auf durchgreifende Zusammenhänge des Fühlens, vollends des Werthaltens stoßen, wo wir Menschen in strukturbestimmter Weise handeln sehen, finden wir die Erscheinungen beherrscht von sozialpsychischen Konstanten. Die Entstehung führender Persönlichkeiten sowie des Bewußtseins von ihrer

Eigenart, ihrer relativen Selbständigkeit, ihrem Werte ist ganz eingespannt in Erlebnisse von sozialer Resonanz und in Wechselwirkungen von sozialer Gliederung (W. Beck, Dissert. Leipzig 1923). Noch der unaufhebliche Gegensatz zwischen Persönlichkeit und Masse — seit der Renaissance zumeist verstandeseinseitig gefälscht — ist ein überwiegend sozialpsychologisches Problem; ebenso, woran alle Zivilisation krankt, auch ohne davon zu wissen: der Gegensatz zwischen Masse auf der einen, und auf der anderen Seite dem Volk, der Gemeinde, dem Stande, dem Beruf, kurz, den Strukturen des Gemeinschaftslebens. Auf diesen psychologisch notwendigen Spannungen beruht es, daß die Macht heilsamer Autorität immer zu kämpfen hat gegen ihr Zerrbild, das seelenentfremdete Prestige (L. Leopold), gegen nackte, summenhafte Gewalt und bloße Aufklärung oder Demagogie. Ergänzend gehört dazu, daß die wirklich schöpferischen Individuen jederzeit tief in ihrem Volke wurzeln, viel tiefer als der durchschnittliche Großstadtmensch mit seiner Unfähigkeit zur Ehrfurcht und, bei aller Schlauheit, seinem hilflosen Hingegebensein an Schlagworte.

Wundts „Völkerpsychologie“ wird ihre Fruchtbarkeit für die genetische Theorie des gemeinschaftlichen Menschenlebens und für die davon abhängigen Erkenntnisse erst in der Zukunft recht entfalten. Das bahnbrechende Werk leidet an zeitbedingten Mängeln, die niemand besser kannte, als der Urheber selbst und einige seiner Mitarbeiter. Psychologische Entwicklungstheorie, die eigentliche Absicht, fließt darin vielfach in bloße Entwicklungsgeschichte über, und doch ist die notwendige Grundlage gesicherter Tatsachen der Geschichte und der Völkerkunde noch bei weitem zu schmal. Die Lehre von einigen Hauptrichtungen des sozialen Wachstums ist beinahe ohne Zusammenhang mit den zugehörigen biologischen Problemen und mit den individualgenetischen, vorab des kindlichen und des tierischen Seelenlebens entworfen. Nachteilig hat ferner gewirkt, daß das ganze Unternehmen erst Gestalt gewann, nachdem Wundt seine experimentelle und allgemeine Psychologie bereits systematisch abgeschlossen hatte, ohne durchgeführte Beachtung jener Tatsachen und Fragestellungen, die wir heute unter den Begriffen Erlebnisganzheit, gestalthafte Gliederung, Struktur zusammenfassen. Gerade von hier aus gesehen, erweisen sich die Grundbegriffe aller bisher versuchten allgemeinen Psychologie als unzulänglich. Nicht, daß sie gänzlich unbrauchbar geworden wären, aber wir müssen sie mit Stetigkeit weiterbilden. Diese Weiterbildung ist daran gebunden, daß die sozial-

wissenschaftliche Forschung strenger empirisch-psychologisch, und daß sie dabei, nach dem Vorgange Wundts, genetisch vergleichend verfahre. Der Name „Soziologie", der besonders in Frankreich vieles rein Logische und Historische mit Psychologischem zugleich umfaßt, darf uns nicht darüber täuschen. Was unter diesem Namen seit A. Comte an großenteiles geistvollen Anmerkungen zur Formenlehre der Gemeinschaft, vorzugsweise der modernen westeuropäischen Gesellschaft erzeugt worden ist, ermangelt von Grund aus des psychologischen, und am meisten des entwicklungspsychologischen Zusammenhaltes. In dieser Richtung bedeuten die Arbeiten der in Leipzig gebildeten H. Schurtz, Vierkandt, K. Th. Preuß, Danzel, Hellpach entschiedene Fortschritte; von anderen Seiten her die sozialpsychologischen Theorien MacDougalls und die ethno-psychologischen Formeln Lévy-Bruhls. Zur Lehre vom tierischen Verhalten sind Watson, Yerkes, Thorndike und andere Amerikaner, von Traditionen unbeschwert, mit Versuchen vorangeschritten. Ihre vorurteilslosen Beschreibungen müssen theoretisch verarbeitet werden. Dann fügen sie sich zwanglos zusammen mit den komplexqualitativen Befunden H. Volkelts, mit den gestaltpsychologischen eines Bühler, Katz, Köhler, v. Frisch und mit den stattlichen Ergebnissen der neueren Kindesforschung. E. Jaensch hat neuerdings seine schönen Beobachtungen an Jugendlichen dadurch verständlicher gemacht, daß er sie genetisch deutete und dem Strukturgedanken unterstellte. Auf solchen Wegen werden wir Schritt für Schritt dahin gelangen, den strukturellen Aufbau des psychischen Lebens gründlich zu erfassen. Lebendige Strukturen jeder Art lassen sich wissenschaftlich nicht anders erkennen als in ihrem Werden und aus dessen gesetzlicher Notwendigkeit.

Bezeichnend genug haben in Deutschland die Theoretiker der Kultur, etwa seit Windelband eher noch mit der formalen, französischen Soziologie als mit der psychologischen Wissenschaft Fühlung gehalten. Die Folge ist, trotz enger Anlehnung an die Geistesgeschichte, daß ihre Konstruktionen den Zusammenhängen psychologischer Entwicklung fremd gegenüberstehen. Manche dieser scharfsinnigen Denker, z. B. H. Freyer, glauben der Struktur des objektiven Geistes auf den Grund kommen zu können ohne Psychologie überhaupt, als welche ihnen, wie auch dem theologisch gebundenen W. Schmidt, in einer Wiedergabe individueller Phänomene sich zu erschöpfen scheint. E. Spranger verdanken wir bedeutsame Beiträge zur Typologie seelischer Gesamthaltungen und

kultureller Bereiche. Er nennt das dabei eingeschlagene Verfahren geisteswissenschaftliche oder Strukturpsychologie, in vermeintlich durchgängigem Gegensatze zur „naturwissenschaftlichen“, wertfrei erklärenden, insbesondere zu aller experimentellen Psychologie. Auch dieses lehrreiche Unternehmen will grundsätzlich ungenetisch sein. Aber es fragt sich eben, ob sein Gegenstand und seine Fragestellung das auf die Dauer gestatten. Vielmehr, es kann keinem Zweifel unterliegen, daß geistige, also wesentlich sozialpsychisch bedingte Gestaltungsformen ebenso wie die seelische Strukturiertheit, die sie erzeugt und trägt, mit wissenschaftlicher Bestimmtheit nur begriffen werden können, wenn man planmäßig erforscht, wie beide in Wechselwirkung sich entwickeln. Sprangers „Lebensformen“ sind viel zu einseitig von der vergeistigten Hochkultur der neuesten Zeiten abstrahiert. Es ist, als wollte der Biologe Bau und Leistungen des ausgewachsenen menschlichen Großhirnes in ihren Wesensbezügen klarstellen, ohne embryologische und ohne phylogenetische Vergleichung. Die außerordentliche Feinfühligkeit dieses Denkers für individuelle Eigenart und für gewisse Richtungen des hochdifferenzierten Kulturgeschehens kann nicht verhindern, daß die von ihm aufgestellten Strukturideen unter sich und mit dem Ganzen des seelisch-geistigen Lebens unverbunden bleiben. Man könnte auf seine Art noch zahlreiche weitere Typen gestaltenden Menschentumes, mit ihren Mischformen, nebeneinander stellen; z. B. den juristischen oder ärztlichen, den hausmütterlichen, den militärischen, den bäuerlichen. Die (produktiv) wirtschaftliche sowie die (verantwortungsbewußt) politische Geisteshaltung sind bei Spranger beträchtlich verzeichnet — aus dem Gesichtswinkel zeitgenössischer Entartungen. Volkstum, Heimat, Familien- und Stammesüberlieferung werden heutzutage in der gesamten systematischen Kulturwissenschaft kaum erwähnt. Von dergleichen naturgewachsenen Bedingungszusammenhängen menschlicher Gesittung, die bis zum Grunde gefügehaft sind und insofern wiederum Halt geben für alles weitere, erfährt man immer noch das Gediegenste aus den Schriften eines E. M. Arndt, Freiherrn vom Stein, Justus Möser, aus Jahns „Deutschem Volkstum“ und nicht zuletzt aus der „Naturgeschichte des Volkes“ vom alten W. H. Riehl. Diese tiefen Denker, weil sie zugleich ganze Männer waren und ihr Volk verstanden, wußten Bescheid um die Wachstumsgesetze echter Gemeinschaft und um die Kernstruktur der Seelen. Deutsche Geisteswissenschaftler von heute nennen wohl ihre Namen mit Achtung; aber ihre plastischen Darstellungen zu kennen ist noch immer nicht modern. — Wundt hielt

für seine genetische Sozialpsychologie an dem mißverständlichen Kennworte „Völkerpsychologie“ vornehmlich deshalb fest, weil er erkannt hatte, daß von den Dauerformen des gemeinsamen Lebens die volksmäßigen psychologisch und kulturlich mehr bedeuten als alle übrigen.

Bei Dilthey waren alle Erörterungen über psychische Struktur durch den Entwicklungsgedanken zusammengehalten. In seiner reifsten, noch vollkräftigen Periode (um 1895) durchbrach er damit die technologisch-utilistische Enge seiner Zweckprinzipien. Er näherte sich damals der fruchtbaren Einsicht, daß Entwicklung wachsende Strukturiertheit schlechthin bedeutet. Das innere Wachstum der Persönlichkeit ebenso wie die Steigerung echter Gemeinschaftskultur enthüllte sich ihm (zeitweilig) als das notwendige Übergehen eines lebendigen Ganzen in ein reicher gegliedertes und doch zugleich „festeres“, haltbareres Gesamtgefüge, — als Zunahme dispositioneller seelischer Geformtheit. Diltheys Schüler, indem sie sich an seine spätesten, formalistisch entleerten Wendungen anschließen, vernachlässigen grundsätzlich die genetische Fragestellung. Sie entfernen sich damit von der Erfahrungsnähe und von der Folgerichtigkeit seines eigenen Denkens, das von Hause aus auf Psychologie gerichtet, Jahrzehnte hindurch auf wissenschaftlich psychologische Begriffe hingearbeitet hatte. Es läßt sich im einzelnen nachweisen, wie sie dadurch auch philosophisch in die Irre geraten. Was eigentlich Kultur oder Persönlichkeit sei, was als objektiv wertvoll zu gelten habe, ist auf solche Art nicht klarer, sondern nur fragwürdiger geworden. Wenn Dilthey selbst von der letzten, logizistischen Fassung seiner Strukturlehre erklärt hat, es sei gleichgültig, wie sich die Psychologie damit „abfände“, so haben wir zu erwidern: Was an dieser Lehre psychologisch unhaltbar ist, z. B. der vermeintlich unmittelbar vorgefundene Zwiespalt zwischen „Akt“ und „Gegenstand“ in jedwedem Erlebnis, darf uns Psychologen nicht gleichgültig sein; erst recht nicht das Viele, was an seinem Werk psychologisch fruchtbar ist. Die Erscheinungen der seelichen Ganzheit und Gestalt, damit im Zusammenhange die psychophysischen Strukturen als die wesentlichsten dispositionellen Bedingungen des psychischen Geschehens haben wir die Aufgabe, erfahrungswissenschaftlich genau zu untersuchen, gleichviel bis auf weiteres, ob und wie die Philosophen unsere Ergebnisse verwenden.

Sicherlich stellen die Tatsachen der Kultur und der Menschenformung uns nicht nur psychologische Fragen. Die seelenwissenschaftliche Forschung muß sich hier überall mit der historischen und völker-

kundlichen verbinden. Darüber hinaus enthalten die Tatbestände der Kultur und ebenso die der Persönlichkeitsgestaltung, schon für das vorwissenschaftliche Denken Probleme des objektiv Wertvollen, des Widerwertigen, des unbedingt Seinsollenden. Überindividueller Sinn und gültiger Wert erschließen sich voll nur einer systematisch normativen Philosophie, und diese muß sich letzten Endes auf Metaphysik gründen. Es ist offenbar metaphysisch bedeutsam, daß wir von einzelnen Lebewesen jeder Art Struktur und Grade der Strukturiertheit aussagen können — nach übereinstimmenden Prinzipien wie von menschlichen Gemeinschaften und von ihren Erzeugnissen, nicht zuletzt von begrifflichen Systemen. Der Metaphysiker wird von hier aus analogisch auf die Struktur des Weltganzen hingewiesen. So geschah es schon seit Jahrtausenden. Aber alle Kulturdeutung und alle Philosophie des Lebens, die fürder den Anspruch erhebt wahr zu sein, setzt rein psychologische Analysen der dargelegten Art voraus. Wissenschaftlicherweise können auf die Dauer nicht mehrere, grundsätzlich verschiedene Psychologien nebeneinander hergehen, — eine „geisteswissenschaftliche“, eine analytisch erklärende, eine strukturtheoretische usf. Es gibt, der Aufgabe nach, nur eine Wissenschaft von den Formen und Bedingungsgesetzen der seelischen Wirklichkeit. Alle Erkenntnisbemühungen aber, die darauf abzielen, werden — mit den biotheoretischen überhaupt — zusammengeschlossen durch den Gedanken der Strukturentwicklung.

Vererbung und Persönlichkeit.

Von

W. Peters (Jena).

Mit 5 Abbildungen im Text.

I. Vorbemerkungen.

Es wird heute kaum mehr einem Psychologen einfallen, die menschliche Persönlichkeit in ein Nebeneinander psychischer Eigenschaften restlos auflösen zu wollen. Die Arbeitshypothese von der Persönlichkeit als einem Eigenschaftenbündel führt immer wieder über sich selbst hinaus. Wie das Rutenbündel nicht bloß aus den Ruten, sondern auch aus dem sie zusammenhaltenden, vereinigenden Band besteht, muß die Auffassung von der Persönlichkeit als einem Eigenschaftenbündel immer wieder zu der Frage führen, was die Eigenschaften zum Bündel bindet. Die Antwort liegt nahe, daß die Persönlichkeit nicht in den Eigenschaften, sondern in dem sie verbindenden Band liegt.

Man kommt dem Wesen der Persönlichkeit sicherlich näher, wenn man den nebeneinander geordneten Eigenschaften, die man in ihr unterscheidet, einander über- und untergeordnete Eigenschaften an die Seite stellt. Es gibt zweifellos psychische Eigenschaften, die voneinander abhängig sind, deren Auftreten andere von ihnen abhängige mitsetzt und wieder andere, von denen sie abhängig sind, voraussetzt. Das Bild vom Rutenbündel versagt hier. Das die Eigenschaften vereinigende Prinzip ist mehr, ist anderes als ein Band.

Doch auch mit dieser Auffassung wird man kaum jemals zum Ziele, dem Verständnis der Persönlichkeit, gelangen. Denn immer wird sich die Persönlichkeit als eine eigenartige, einzigartige, lebendige Ganzheit erweisen, die nicht ausschließlich bestimmt wird durch die sie bildenden Eigenschaften, die vielmehr ihrerseits die Bildung der Eigenschaften bestimmt oder mitbestimmt. Diese lebendige Ganzheit ist niemals abgeschlossen gegeben. Sie wächst, entwickelt, bildet sich, bildet sich um, verändert sich, ist in stetem Fluß begriffen, durch ein ständiges Anderssein gekennzeichnet. Mehr als konstituierende Grundzüge, Konstitutionsprinzipien aus diesem Lebensprozeß herauszuheben und die Gestaltung der Ganzheit in einem bestimmten Augenblick verständlich zu machen, ist dem Psychologen versagt. So lange aber die Konstitutionsprinzipien der Persönlichkeit nicht ermittelt sind, muß er sich an das ihm Erreichbare: die psychischen Eigenschaften, halten, ohne sich über die Funktion und die Bedeutung der Eigenschaften in der Ganzheit der Persönlichkeit zu täuschen. Das Studium der Persönlichkeit wird so zugespitzt auf das der individuellen Eigenschaften, das Werden der Persönlichkeit aus der Entwicklung ihrer Eigenschaften, ihre Grundlagen aus den grundlegenden Eigenschaften erschlossen.

Fragt man, ob und inwieweit die Persönlichkeit als eine lebendige Ganzheit durch die psychische Vererbung bestimmt wird, so muß man sich von vornherein eines vor Augen halten: die Vererbung kann gewisse Grundlagen für das Werden der Eigenschaften der Persönlichkeit aufweisen. Niemals kann sie die Persönlichkeit in ihrer ganzen Struktur oder in ihrer augenblicklichen Ausprägung restlos verständlich machen. Denn zumindest ebenso stark wie durch die Vererbung wird sie durch die Erlebnisse des Individuums, die Erfahrungen, die es macht und gemacht hat, durch seine Umwelt, die es zur Anpassung und Eingliederung zwingt und die ihm seine Erlebnisse und Erfahrungen erst zubringt, bestimmt. Der psychische Lebensprozeß kann gar nicht losgelöst von der Umwelt gedacht werden, in der er sich vollzieht,

ebenso wenig wie ein organischer Lebensprozeß abgelöst von seinem Medium betrachtet werden kann.

Die Vererbung gewisser Grundlagen der Persönlichkeit kann indessen heute keineswegs als eine in vollem Umfang sichergestellte Tatsache betrachtet werden. Gewiß liegen Tatsachen der psychischen Vererbung in Hülle und Fülle vor. Sie alle führen aber bloß an die Schwelle des Vererbungsproblems. Einen Schritt über sie hinaus zu machen, ist heute ohne die Bildung von Hypothesen oder die Heranziehung bereits gebildeter Hypothesen nicht möglich.

Die zur Verfügung stehenden Hypothesen und Betrachtungsweisen entstammen fast ausschließlich der biologischen Vererbungslehre. Wer sich mit den Problemen der psychischen Vererbung befaßt, wird versuchen müssen, mit den biologischen Hypothesen und Forschungsprinzipien zu arbeiten. Es ist keineswegs ausgemacht, daß sie ohne weiteres auf das psychologische Gebiet angewandt werden können, doch der Versuch, sie anzuwenden, muß gemacht werden. Ohne die Verschiedenheit des Psychischen und Physischen zu verwischen, besteht die Möglichkeit, formale Prinzipien der Arbeit auf beiden Gebieten in gleicher Weise anzuwenden. Ob die Anwendung zu Erfolgen führt, ist eine andere Frage, die nicht von vornherein, sondern nur nach vorausgegangenem Versuch beantwortet werden kann. Der Versuch der Anwendung muß aber gemacht werden.

Auch wenn die Übertragung biologischer Methoden auf das Psychische gelingt, wird es Sonderprobleme einer psychologischen Vererbungslehre geben, für die es im Biologischen an Analogien fehlt. Man denke nur daran, daß die Frage nach den Einflüssen des Milieus im Reiche des Geistigen etwas ganz anderes bedeutet wie im Reiche des Körperlichen. Kultur und Tradition als bedeutsame Faktoren des psychischen Milieus haben im Gebiet des Physischen kein Seitenstück.

Bei voller Berücksichtigung der Eigenart des Psychischen und seiner Andersheit gegenüber dem Körperlichen sollte freilich nicht vergessen werden, daß es auch Ähnlichkeiten und Analogien zwischen dem Psychischen und einer bestimmten Art des Physischen: dem Organismus gibt. Was vorher über die Persönlichkeit gesagt wurde, hätte in ähnlicher Weise von der Individualität, dem körperlichen Organismus, gesagt werden können. Wie im Mittelpunkt der psychologischen Arbeit die lebendige Ganzheit der Persönlichkeit steht oder stehen sollte, so ist die biologische Arbeit zentriert um das Problem der Individualität.

Im folgenden soll ein kurzer Überblick über den gegenwärtigen

Stand des psychologischen Vererbungsproblems und seine neueren Lösungsversuche gegeben werden. Auf allgemeine und grundsätzliche Fragen kann hierbei ebensowenig eingegangen werden wie auf manche Verzweigungen und Verästelungen der Probleme und auf wichtige Seitenprobleme, von denen aus man zum Vererbungsproblem zurück gelangt. In einer anderen, vom gleichen Verlag vorbereiteten ausführlicheren Darstellung soll das hier Versäumte nachgeholt werden.

II. Richtungen und Methoden der Vererbungsforschung.

Das Ausgangsmaterial für jede Vererbungsuntersuchung bilden die Feststellungen von Ähnlichkeiten — morphischen, funktionellen, psychischen Ähnlichkeiten — bei Blutsverwandten. Die Ähnlichkeit Blutsverwandter ist so bedeutsam für das Vererbungsproblem, daß man sie oft genug mit der Vererbung identifiziert, ihre Ermittlung für Aufdeckung der Vererbungstatsache gehalten hat. Es liegt auf der Hand, daß das ein Fehler ist, daß Vererbung etwas anderes als Familienähnlichkeit, nämlich eine Ursache dieser Ähnlichkeit ist, neben der es noch andere Ursachen geben kann und offenbar auch gibt.

Erst nachdem man die Verwandtenähnlichkeit entdeckt und ihr Zustandekommen durch Vererbung und andere Faktoren verstanden hat, konnten die Unähnlichkeiten zwischen Verwandten, die „Variationen“ zum Problem werden, konnte die auf den ersten Blick paradoxe Einsicht erarbeitet werden, daß nicht bloß Ähnlichkeiten, sondern auch Unähnlichkeiten durch die Vererbung bedingt sein können.

Der erste erfolgreiche Versuch, Methoden zur Ermittlung von Vererbungsgesetzen auf Grund festgestellter Verwandtenähnlichkeit zu finden, wurde von Francis Galton (1. 5)*) im Jahre 1869 unternommen. Seine Methoden fanden rasch Zustimmung, während die etwa zur gleichen Zeit von Gregor Mendel ersonnenen, die man, von der heutigen Problemlage aus gesehen, als die ungleich wertvolleren bezeichnen muß, zunächst unbeachtet blieben. Für die psychologische Vererbungslehre haben die Galtonschen Ideen schon deshalb erhöhte Bedeutung, weil er selbst sie auf psychologische Vererbungsfragen übertragen hat. Die Mendelschen Ideen sind erst spät auf die psychische Vererbung angewandt worden und bis zum

*) Vgl. die Literaturangaben in dem alphabetisch geordneten Literaturverzeichnis am Schluß des Referats. Bei Autoren, die mit mehreren Arbeiten vertreten sind, weisen die Zahlen im Text auf die im Literaturverzeichnis mit denselben Zahlen bezeichneten Arbeiten des betreffenden Autors hin.

heutigen Tage ihren besonderen Fragen gegenüber etwas spröde geblieben.

Alles methodische Vorgehen bei Vererbungsuntersuchungen ist in dreifacher Hinsicht charakterisiert: in bezug auf die Methode der Aufsuchung der Ähnlichkeiten (bezw. Unähnlichkeiten) Verwandter, in bezug auf das Verfahren zur Auffindung von Gesetzmäßigkeiten der Verwandtenähnlichkeit und endlich in bezug auf die Feststellung des Anteils der Vererbung am Zustandekommen der Ähnlichkeiten, oder anders ausgedrückt: wir haben zwischen der Methode der Materialbeschaffung, der Methode der Materialverarbeitung und dem Verfahren der Deutung zu unterscheiden.

Bezüglich der Materialbeschaffung unterscheiden sich die Untersuchungen Galtons von denen Mendels darin, daß der erstere vorhandene und natürlich gewordene Verwandtenähnlichkeiten auf die verschiedenste Weise beobachtete und sammelte, während der letztere das Züchtungsexperiment in den Dienst der Vererbungsforschung stellte und durch geeignete Auswahl der zur Fortpflanzung gelangenden Organismen auf die Frage nach der Vererbung gewisser Eigenschaften eine direkte Antwort erhielt. Während bei der Sammlung natürlich gewordener Verwandtenähnlichkeiten die Deutung der gefundenen Ergebnisse, das Auseinanderklauben der Einflüsse der Vererbung, des Milieus und anderer Faktoren die größten Schwierigkeiten bereitet, ermöglicht die Anwendung des Vererbungsexperimentes im Sinne Mendels durch eine entsprechende experimentelle Variation der verschiedenen Faktoren fast immer eine direkte und einfache Deutung der beobachteten Tatsachen.

Diese und auch die anderen noch zu besprechenden methodischen Besonderheiten der Galtonschen und der Mendelschen Untersuchungen hängen mit den verschiedenen Arten von Organismen zusammen, bei denen die beiden Forscher Vererbungstatsachen und Vererbungsgesetze suchten. Galtons Untersuchungen erstreckten sich auf den Menschen, seine körperlichen und seelischen Eigenschaften, seine soziale Tauglichkeit und Wirksamkeit, und erstreckten sich auch auf Wirbeltiere. Mendels Vererbungsexperimente wurden an Pflanzen angestellt. Das Vererbungsexperiment kann über das Pflanzenreich hinaus auf alle Tiere angewandt werden. Für seine Anwendung auf den Menschen gibt es wohl keine rationalen, aber dennoch tatsächliche Grenzen. So lange es nicht gelingt, die menschliche Gesellschaft nach den Wünschen dilettantischer Phantasten in einen Zuchtstall zu verwandeln, um Kulturprobleme aus dem Gesichtswinkel des Tierzüchters

heraus zu lösen, muß das Vererbungsexperiment am Menschen verpönt bleiben. Man wird deshalb bei der Materialbeschaffung für die Vererbungsuntersuchungen am Menschen und damit auch für die psychologischen Vererbungsuntersuchungen am Menschen stets auf die Methode des Sammelns angewiesen sein, wie sie schon Galton verwendet hat.

Der wichtigste methodische Unterschied zwischen den Galtonschen und den Mendelschen Untersuchungen besteht aber in der Verarbeitung des Materials. Aus der verschiedenen Verarbeitungsweise ergibt sich die grundsätzliche Verschiedenheit der Galtonschen und Mendelschen Betrachtungsweise der Vererbungsprobleme.

Mendel sucht Vererbungsgesetze aufzudecken, die für jeden einzelnen Fall von Eltern und Nachkommen, sagen wir für jede einzelne Familie, Geltung haben. Wenn die Eigenschaften der Vorfahren bekannt sind, so sollen sich die Eigenschaften der Nachkommen streng gesetzmäßig voraussagen lassen. Zwar nicht so, daß man immer für jeden einzelnen Nachkommen aus den Eigenschaften der Eltern seine eigenen Eigenschaften ableiten könnte, aber doch so, daß man stets aus den Eigenschaften der Eltern und Großeltern auf die Eigenschaften der gesamten Nachkommenschaft des Elternpaares schließen kann. Die Vererbungsgesetze, die Mendel sucht, können wir als Individualgesetze bezeichnen, die wohl nicht für das einzelne Individuum — wo Vererbung vorliegt, handelt es sich ja stets um eine Mehrheit von Individuen —, aber doch für den einzelnen Fall einer Familie gelten sollen. Die Ermittlung solcher Vererbungsgesetze setzt zweierlei voraus: einmal, daß man Organismen untersucht, deren Nachkommenzahl nicht so klein ist wie die des menschlichen Elters, denn bei einer zu geringen Nachkommenzahl können die elterlichen Vererbungspotenzen nicht voll zum Ausdruck gelangen. Zweitens, daß man die auf ihre Erblichkeit zu studierenden Eigenschaften in jeder Familie gesondert betrachtet, oder, wie es das Isolationsprinzip des alten Tierzüchters Louis de Vilmorin verlangt, die Nachkommenschaft jedes einzelnen Individuums streng von der Nachkommenschaft anderer Individuen scheidet.

Galtons Bestrebungen, Vererbungsgesetze beim Menschen zu finden, mußten mit den Fortpflanzungsverhältnissen des Menschen rechnen. Die erste Voraussetzung der Mendelschen Untersuchungen trifft hier nicht mehr zu. Schon deshalb, weil die Anwendung des Isolationsprinzips nicht oder nur in beschränktem Umfange möglich ist. Es konnte sich für Galton nicht darum handeln, in den isoliert

betrachteten Familien Vererbungsgesetze aufzudecken, denn dazu ist die Nachkommenzahl des menschlichen Elternpaares zu gering. Er mußte Elternpaare mit gleichen Eigenschaften statistisch zusammenlegen und die so gewonnene Elterngruppe oder Elterngeneration behandeln, als wäre sie ein einziges Elternpaar. Diesem statistischen Elternpaare entspricht in analoger Weise eine Großelterngeneration, die wiederum als eine statistische Einheit behandelt wird, und eine Nachkommengeneration, die sich statistisch als die Nachkommenschaft des durch die Zusammenlegung vieler Elternpaare gewonnenen statistischen Elternpaares behandeln läßt. An die Stelle des einzelnen Elters oder Elternpaares, des einzelnen Großelters, der Nachkommenschaft, die von einem einzigen Elternpaare abstammt, tritt hier ein durchschnittlicher Elter als Repräsentant einer ganzen Gruppe, ein durchschnittliches Elternpaar, ein durchschnittlicher Großelter, eine durchschnittliche Nachkommenschaft, statistische Kunstgebilde ähnlich dem „mittleren Menschen“ (l'homme moyen), den wenige Jahrzehnte vor Galton der belgische Statistiker Quetelet konstruiert hatte. Als Repräsentant einer ganzen Gruppe von Individuen leisten diese „mittleren Menschen“ für manche wissenschaftliche Zwecke gute Dienste. Sie können unter Umständen auch als Normen oder Normalmaßstäbe für die Beurteilung der einzelnen Persönlichkeit dienen. Es ist aber durch die statistische Zusammenlegung eines verloren gegangen, was gerade für die Frage nach den Beziehungen zwischen Persönlichkeit und Vererbung fundamental ist: das Persönliche. Der „mittlere Mensch“ ist kein Repräsentant von Persönlichkeiten, denn Persönlichkeiten lassen sich nicht statistisch zusammenlegen.

Die Vererbungsgesetze, zu denen man durch statistische Zusammenlegung gelangt, können keinen Anspruch darauf erheben, in jedem Einzelfall, d. h. in jeder einzelnen Familie zu gelten. Der Einzelfall oder die Einheit, auf die sie sich beziehen, ist eine andere. Ihre Geltung beschränkt sich auf die Gruppe, für die sie ermittelt wurden. Sie sind nicht Individualgesetze, sondern Kollektivgesetze mit einer anderen Geltungssphäre. Sie gestatten exakte Voraussagen für jede gleichartige Kollektivität (Gruppe), nicht aber für die einzelne Familie.

Die Anwendung der Statistik auf Vererbungsprobleme erfordert eigene statistische Vergleichsmethoden, durch die die Gruppen oder Generationen in Beziehung zueinander gesetzt, ihre Übereinstimmung oder Ähnlichkeit zueinander zahlenmäßig fixiert wird. Galton hat in seiner Lehre von den Regressionslinien den Grundgedanken einer Korrelationsstatistik entwickelt, der später von seinem Schüler Karl

Pearson unter Benutzung auch anderer Vorarbeiten zur Auffindung einer ganzen Anzahl korrelationsstatistischer Methoden verwendet wurde. Aus ganz anderen Fragestellungen heraus hat in Deutschland G. F. Lipps analoge Methoden gefunden.

Um die Fortbildung der statistischen Methodik für Vererbungsuntersuchungen haben sich vor allem Pearson und seine zahlreichen Schüler (vgl. Betz (1)), ferner Davenport und Thorndike in den Vereinigten Staaten und Weinberg in Deutschland verdient gemacht.

Hat man sich den Unterschied von Kollektiv- und Individualgesetzen und ihre verschiedenen Geltungssphären klar gemacht, so wird man nicht in den häufig begangenen Fehler verfallen, die statistisch erhaltenen Vererbungsgesetze für wertlos und nur die auf Grund des Isolationsprinzips ermittelten für wertvoll zu halten. Es kommt auf den Zweck an, den man verfolgt, auf die Aufgaben, die einem gestellt sind. Für soziologische Zwecke sind die Kollektivgesetze der Vererbung den Individualgesetzen in mehrfacher Hinsicht überlegen. Für biologische Fragestellungen wird es meist mehr auf die Individualgesetze ankommen. Es wird kaum einem Zweifel unterliegen, daß auch die psychologischen Vererbungsfragen aus einer Anwendung der Mendelschen Methodik größeren Gewinn ziehen könnten als aus einer solchen der Galtonschen Methodik. Doch hier sind Schranken gesetzt: das Ausscheiden des Vererbungsexperiments aus dem Kreis der Methoden, mit denen man psychologische Vererbungstatsachen beim Menschen ermitteln kann, und die nicht nach den theoretischen Bedürfnissen der psychologischen Vererbungsforscher zu regelnde Nachkommenzahl des einzelnen Elternpaares.

Um aber dennoch die individualisierende Betrachtungsweise Mendels auf menschliche und speziell psychologische Erblichkeitsverhältnisse anwenden zu können, hat man eine Verbindung dieser Betrachtungsweise mit der statistischen Methode geschaffen. Sie unterzieht zunächst den Erbgang einzelner Eigenschaften innerhalb der einzelnen Familie einer mehr oder minder eingehenden Analyse, um dann gleichartige Familien statistisch zusammenzufassen. Durch die vorausgeschickte individualisierende Analyse unterscheidet sie sich von der ursprünglichen Galtonschen Methode. Was man in der Vererbungsforschung genealogische Methode nennt, ist in der Hauptsache nichts anderes als diese der statistischen Arbeit, durch die erst Gesetzmäßigkeiten gefunden werden, vorausgeschickte Erbanalyse innerhalb der Familie.

Galtons und Mendels Vererbungsstudien sind auf die Frage

der Vererbung einzelner Eigenschaften oder Merkmale des Organismus und (bei Galton auch) der Psyche gerichtet: die psychologische Vererbungsforschung hat sich bis heute fast ausschließlich mit der Vererbung psychischer Eigenschaften und Fähigkeiten, der Intelligenz und intellektuellen Leistungsfähigkeit, der musikalischen und künstlerischen Begabung, der Gedächtnisfunktionen, der Willens-, Gefühls- und Triebrichtungen beschäftigt. Die Einschränkung der Vererbungsuntersuchung auf das aus dem Ganzen herausgehobene Merkmal beruht aber, zumindest bei Mendel, auf einer Hypothese von prinzipieller Bedeutung, die man etwa so ausdrücken kann: Die Erbmasse wird nicht als Ganzes vererbt, sondern besteht aus einzelnen Elementen, die voneinander getrennt werden können und getrennt vererbt werden. Für die von Mendel selbst untersuchten und manche anderen Eigenschaften hat sich diese Hypothese im Vererbungsexperiment als fruchtbar erwiesen. Doch die biologische Vererbungsforschung hält längst nicht mehr an der Annahme der Unabhängigkeit der Erbeigenschaften voneinander fest. Neben solchen, die von den anderen unabhängig sind oder scheinen, gibt es zweifellos solche, die mit anderen Eigenschaften gekoppelt sind, d. h. in einem funktionellen Zusammenhang stehen.

Für die psychologische Vererbungsforschung ist aber die Annahme von Eigenschaften und Fähigkeiten, die von anderen Eigenschaften und Fähigkeiten, wenn auch bloß relativ, unabhängig sind und unabhängig von ihnen vererbt werden können, kaum eine mögliche und sicherlich keine besonders wahrscheinliche Annahme. Für einzelne vom Kern der Persönlichkeit weit abliegende Eigenschaften mag kein wesentlicher Fehler entstehen, wenn man mit der Annahme ihrer Unabhängigkeit arbeitet. Bei anderen zentraleren Eigenschaften und Fähigkeiten könnte man mit besserem Recht mit der Hypothese arbeiten, daß alles mit allem verknüpft ist, daß alle Eigenschaften voneinander und von dem die Persönlichkeit konstituierenden Prinzip abhängen.

Von der Tübinger Psychiater-Schule, der neben Ernst Kretschmer Hermann Hoffmann angehört, ist nun eine Neuformulierung des Problems der psychischen Vererbung ausgegangen. Ihre Fragestellung kommt unter den vorliegenden Vererbungsuntersuchungen der Frage nach den Beziehungen zwischen Vererbung und Persönlichkeit am nächsten. Sie wollen untersuchen, ob und in welcher Weise die psychische Konstitution, d. i. die ursprünglich gegebene Reaktionsnorm der Psyche, vererbt wird. Von dem Grundsatz der

Unabhängigkeit der Merkmale, der für sie keine besondere Rolle spielt, abgesehen, bewegt sich ihre Untersuchung völlig in den Mendelschen Bahnen.Sie erfassen freilich nicht die gesamte Konstitution — deren Erfassung bleibt Postulat —, sondern nur eine ihrer Besonderungen: das Temperament. Kretschmer hatte auf Grund seiner Beobachtungen an psychisch Kranken, Psychopathen und Gesunden zwischen dem zyklothymen Temperament, das zwischen den Polen der Lust und Unlust liegt, und dem schizothymen Temperament zwischen den Polen der Erregung und Apathie und den Mischungen oder Legierungen dieser beiden Temperamentstypen unterschieden. Er und Hoffmann suchen nun zu zeigen, wie durch Vererbung Legierungen der Temperamente entstehen und wie diese im Erbgang wieder in die ursprünglichen Typen zerfallen. Die von ihnen aufgestellte Forderung einer Untersuchung der Vererbung der psychischen Gesamtkonstitution ist zweifellos die vordringlichste Aufgabe der psychologischen Vererbungsforschung, die diese über Galton und Mendel hinausführen wird.

III. Die psychische Verwandtenähnlichkeit.

Es ist gelungen, Verwandtenähnlichkeiten auf den verschiedensten Gebieten psychischen Verhaltens und psychischer Betätigung nachzuweisen. Temperament, Gefühlserregbarkeit, Nachwirkung von Gefühlen und Affekten, aktives und inaktives Verhalten, Neigung zur Erregtheit, zur gemütlichen Depression, der im jugendlichen Alter ziemlich häufig sich manifestierende Wandertrieb, der sich bei Jugendlichen und Erwachsenen zum pathologischen Nomadismus steigern kann, Eigenschaften des Charakters, wie Fleiß und Ausdauer, Unternehmungsgeist, Schüchternheit, Gehemmtsein, Geiz, moralische Qualitäten, intellektuelle Fähigkeiten wie die für den Ausfall von Schulleistungen verantwortlichen Begabungen, Eigentümlichkeiten des Gedächtnisses und der Aufmerksamkeit, literarische, künstlerische, technische, wissenschaftliche Begabungen, Begabungen für körperliche (z. B. sportliche) Leistungen, die durchschnittliche, über- oder unterdurchschnittliche Intelligenz, die Begabung zu hervorragenden Leistungen schlechthin, die soziale Tauglichkeit des Menschen, seine Neigung und Fähigkeit zum Wirken für die Gemeinschaft, seine Neigung und Eignung zu einem bestimmten Beruf, seine Lebensführung, verbrecherische Neigungen, Alkoholismus, intellektuelle Abnormitäten, wie etwa der Schwachsinn, geistige Erkrankungen, sie alle treten bei Verwandten vielfach in übereinstimmender Weise auf.

Die Ermittlung dieser Ähnlichkeiten erfolgte teils durch die einfache direkte Beobachtung, teils durch den Vergleich biographischer und anderer Notizen über die Verwandten, durch den Vergleich ihrer Prüfungs- und Schulzeugnisse und durch den Vergleich ihrer Leistungen auf verschiedenen Leistungsgebieten.

Die Kombination der direkten Beobachtung mit anderen Verfahrungsweisen ist zu einem hohen Grade der Leistungsfähigkeit (doch keineswegs noch zum höchsten) in den Vereinigten Staaten entwickelt worden. Gut ausgebildete, z. T. selbst wissenschaftlich arbeitende Rechercheure — field workers genannt — begeben sich dort an den Ort, an dem die zu untersuchenden Personen leben, beobachten sie in ihrer gewohnten Umgebung und Arbeit, ziehen bei Verwandten und Bekannten Erkundigungen ein, sichten und prüfen vorliegende Aufzeichnungen, stellen einfache experimentelle Prüfungen an und ermitteln Daten über bereits verstorbene oder verschollene Angehörige (Goddard, Davenport).

Wo die Beobachtung der psychischen Ähnlichkeiten Verwandter nicht vom gleichen Beobachter ausgeführt werden konnte, hat man sich vielfach des Fragebogenverfahrens bedient, dessen Zuverlässigkeit erst neuerdings wieder durch eine hübsche experimentelle Untersuchung von Langelüddeke in Frage gestellt wird. In manchen Fällen hat man Testprüfungen an Verwandten angestellt, um ihre Leistungen vergleichen zu können. Das Experiment, das hier in den Dienst der psychologischen Vererbungsforschung gestellt wird, ist natürlich kein Vererbungsexperiment im Sinne der biologischen Vererbungsforschung, bei dem absichtlich Organismen mit bestimmten gleichen oder verschiedenen Eigenschaften gekreuzt werden, um die Eigenschaften der aus der Kreuzung entstehenden Nachkommen vergleichen zu können. Es liegt hier vielmehr nur ein Feststellungsexperiment vor.

Neuere Testprüfungen zur Ermittlung der Verwandtenähnlichkeit liegen in den Arbeiten von Pintner und Starch, vergleichende Intelligenzprüfungen mit der Methode Binet-Terman von Gordon, Downey und Gesell vor.

Anhangsweise sei auf die Verwendung des echten Vererbungsexperimentes zur Frage der Vererbung psychischer Eigenschaften bei Tieren hingewiesen. Kammerer hat sich seiner bedient, um die Vererbung erzwungener Änderungen in der Lebens- und Fortpflanzungsweise von Kröten und Salamandern zu studieren, und neuerdings Yerkes und Coburn bei ihren Untersuchungen über die Ver-

erbung einer Charaktereigenschaft: der Wildheit bei Ratten und Mäusen.

Zur Illustration der psychischen Verwandtenähnlichkeit betrachten wir zunächst die in Fig. 1 graphisch dargestellte Nachkommenschaft

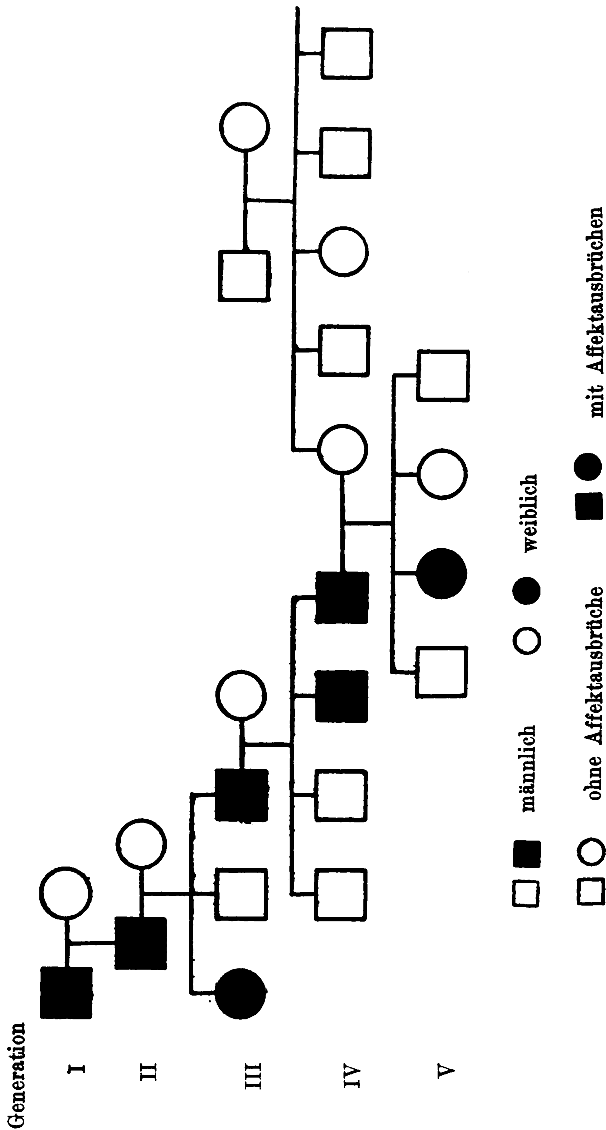


Fig. 1. Vererbung der Tendenz zu Affektausbrüchen in einer gebildeten Familie (nach Davenport).

eines Elternpaares, bei dem der männliche Elter eine Neigung zu jähen Affektausbrüchen (Zorn, Wut) aufweist. Das einzige Kind des Paares hat dieselbe Neigung, ebenso zwei von den drei Kindern dieses Kindes. Einer von den Nachkommen der dritten Generation ist mit einer Frau verheiratet, die, wie alle angeheirateten Frauen in dieser Familie, die Tendenz zu Affektausbrüchen nicht aufweist. Zwei von seinen vier Kindern zeigen sie wieder, und auch in der fünften Generation tritt unter vier Kindern eines auf, das mit dieser Tendenz seiner Vorfahren behaftet ist. Unter 12 Nachkommen des Ehepaares in vier von ihm abstammenden Generationen kehrt diese Eigentümlichkeit des Temperaments sechsmal bei Männern und Frauen wieder (Davenport (4)).

Oder betrachten wir in Fig. 2 einen Ausschnitt aus dem Stammbaum der Familie Bernoulli, die besonders reich ist an mathematischen Begabungen. In vier Generationen treten uns da 8 Menschen von überdurchschnittlicher mathematischer Begabung entgegen, davon 4 in einer einzigen, der dritten Generation. Einer der mathematisch begabten Väter hat 5 Söhne (nebst 2 Töchtern, die als Frauen in der damaligen Zeit kaum Gelegenheit hatten, Wissenschaftliches zu leisten). Drei von diesen 5 Söhnen werden Mathematiker, aber nicht auf dem direkten Wege. Sie wenden sich zunächst juristischen, anatomischen, sprachlichen Studien zu und landen schließlich bei der Mathematik. Einer von diesen Söhnen hat selbst wieder 5 Kinder, alle männlich. Zwei von ihnen werden Mathematiker (Möbius).

Gewiß zeigt unser Stammbaum nur 8 Fälle mathematischer Begabung unter 28 Nachkommen des Ausgangsehepaares, das ist nicht viel mehr als ein Viertel. Wenn man nur die von Möbius als männlich angegebenen Nachkommen zählt, entfallen die 8 mathematisch Begabten auf 18 männliche Nachkommen. Daß auch das Vorkommen einer Begabung bei einem verhältnismäßig kleinen Teil der Mitglieder einer Familie als Familieneigentümlichkeit angesprochen werden kann, sehen wir sofort, wenn wir diese Familie in Beziehung zur Gesamtbevölkerung eines Landes setzen. Die mathematische Begabung wäre keine Eigentümlichkeit der Familie Bernoulli, wenn sie etwa unter den 2 Millionen Einwohnern des Landes Baden mehr als 570000mal (28,56 %) vorkäme oder wenn unter 1000 Angehörigen der sogenannten gebildeten Stände: Juristen, Mediziner, Theologen, Ingenieure, Philologen usw. 286 überdurchschnittlich begabte Mathematiker wären. Sie finden sich zweifellos nicht, und so darf von einer Familieneigentümlichkeit gesprochen werden.

Familienähnlichkeiten, wie sie hier an zwei Beispielen aufgewiesen wurden, sind bei einer großen Zahl von Familien mit mehr oder minder einwandfreien wissenschaftlichen Methoden untersucht worden.

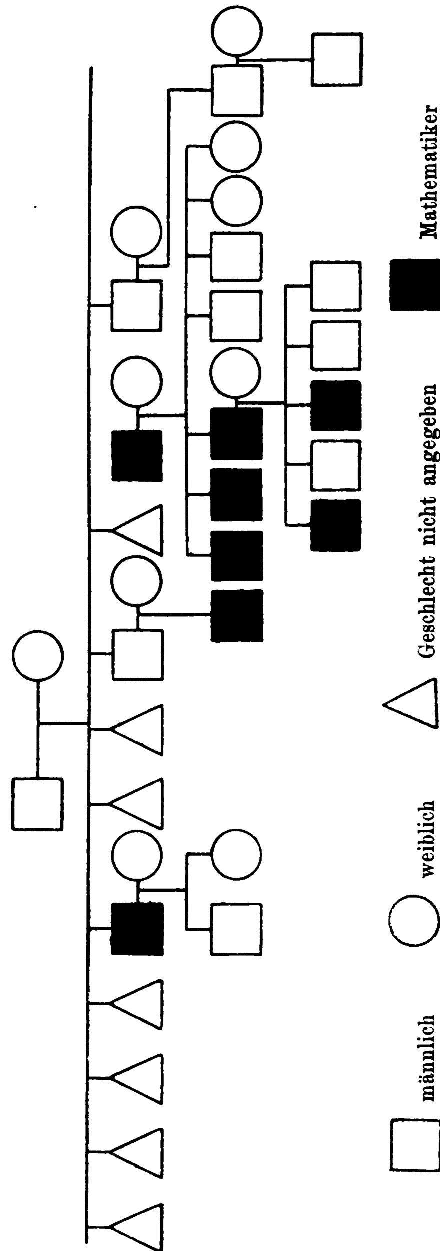


Fig. 2. Aus dem Stammbaum der Familie Bernoulli (nach Möbius).

Von neueren Untersuchungen sei die von Wilhelmine E. Key, einer Schülerin Davenports, genannt. Von einem deutschen Einwanderer in den Vereinigten Staaten, einem ehrbaren, unternehmungslustigen, hartnäckigen und weitsichtigen Mann und seiner braven, aber nicht sehr klugen Frau, der vor allem das Verständnis für das Wirtschaftliche, für das Kalkulieren und Rechnen abzugehen scheint, stammen 5 Linien ab, deren Mitglieder größtenteils durch 5 Generationen hindurch verfolgt werden konnten. Key prüft die soziale Tauglichkeit der Angehörigen der Familie, d. h. ihre Fähigkeit, sich selbst und die Ihrigen zu erhalten und darüber hinaus einiges für die Wohlfahrt ihrer Mitbürger zu tun. Sie unterscheidet neben den sozial voll Tauglichen die sozial vermindert Tauglichen und die sozial Untauglichen. Von den 5 Söhnen der Familie

Rufer (Deckname!) ist nur einer sozial volltauglich, drei sind vermindert tauglich und einer ist untauglich. Durch eheliche Verbindung mit Menschen von verschiedener sozialer Tauglichkeit entstehen Generationen, in denen die ursprünglich vorhandene volle soziale Tauglichkeit abgeschwächt wird oder die ursprünglich vorhandene verminderte Tauglichkeit sich zusehends bessert oder auch sich zusehends verringert. In Fig. 3 ist die Häufigkeit der Individuen der drei Tauglichkeitsgrade (voll tauglich, vermindert tauglich, untauglich) in den einzelnen Generationen graphisch dargestellt. Die Häufigkeit der verschiedenen Tauglichkeitsgrade ist hierbei aus der Größe der von ihnen eingenommenen Fläche zu entnehmen.

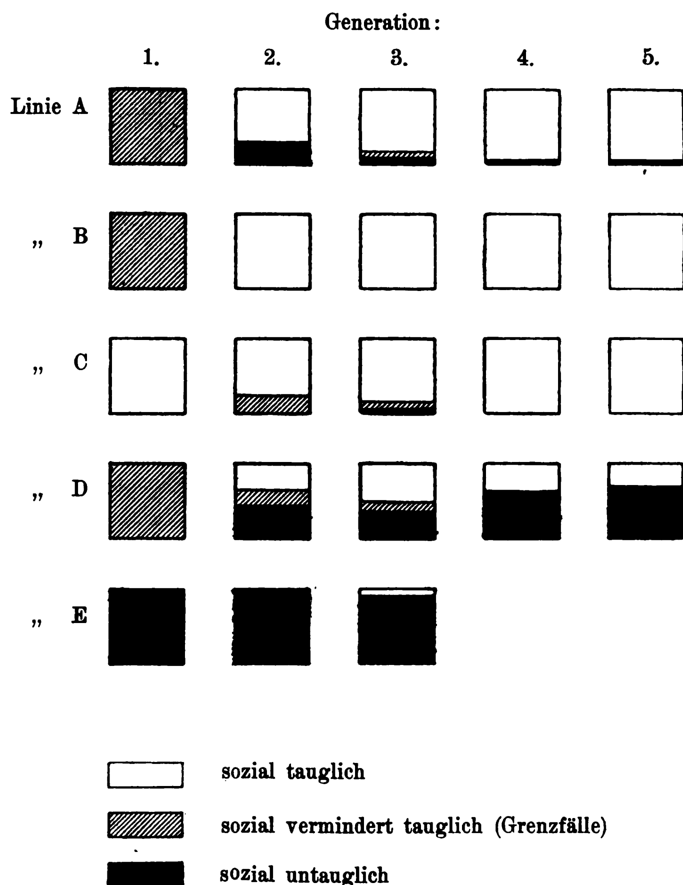


Fig. 3. Soziale Tauglichkeit der Nachkommen eines Ehepaares in 5 Linien (nach W. E. Key).

Key hat neben der Familie Rufer noch eine zweite ähnlich zusammengesetzte Familie in zwei Linien durch vier bezw. drei Generationen verfolgt. Soweit sich ihre Untersuchungen auf die soziale Tauglichkeit beziehen, werden sie stärker als den Psychologen den Soziologen und Eugeniker interessieren. Der Psychologe wird einwenden, daß sehr verschiedenartige psychische Konstitutionen zum gleichen Erfolg der sozialen Tauglichkeit führen können und daß demgemäß hier nicht der Nachweis psychischer Verwandtenähnlichkeit, sondern nur der gleichartiger Erfolge der Verwandten vorliegt. Doch Key versucht darüber hinaus die Verwandtenähnlichkeit und die Vererbung etwas schärfer psychologisch umschriebener Eigenschaften wie der „calculating ability", der Unternehmungslust und der Ausdauer zu studieren und kommt auch hier zu einem nicht uninteressanten Ergebnis.

Der klassischen Verbrecherfamilie der Jukes hat neuerdings Estabrook eine umfangreiche Studie gewidmet (1). In einem Gefängnis im Staate New York traf ein in der sozialen Fürsorge tätiger Mann im Jahre 1874 sechs verschiedene Namen tragende Mitglieder einer und derselben Familie an. Es waren Männer, Frauen und Kinder im Alter zwischen 12 und 55 Jahren, die wegen Einbruchdiebstahls, Mordversuchs, Hehlerei und Vagabundage an diesen Ort kamen. Der Entdecker ihrer Zusammengehörigkeit, Dugdale, verfolgte die Familie etwa 100 Jahre zurück und fand ein Geschlecht, das von sozial Minderwertigen und Verbrechern geradezu wimmelte. Estabrook gelang es, die Ermittlungen Dugdales zu vervollständigen und überdies die weiteren Schicksale der Familie in den 40 Jahren, die seit Dugdales Beschäftigung mit ihr verflossen waren, bis zum Jahre 1915 aufzuspüren. Er konnte mehr als 2000 Abkömmlinge der im 18. Jahrhundert lebenden fünf Jukes-Schwestern auf ihre körperliche und geistige Eigenart und auf ihren Lebenswandel, ihr soziales Verhalten prüfen. Reichlich die Hälfte von ihnen war sozial minderwertig. Unter den jetzt lebenden mehr als 1200 Jukes kann man drei Gruppen unterscheiden. Die erste und schwächste wird von gesellschaftlich angesehenen Leuten mit einwandfreier Moral gebildet. Die zweite umfaßt Grenzfälle: Menschen mit geringen geistigen Fähigkeiten, die durch harte Arbeit ihr Leben fristen. Die dritte endlich umfaßt die Arbeitsscheuen, Willenlosen und Unfähigen. In die erste Gruppe gehört etwa $^1/_{10}$, in die zweite Gruppe $^4/_{10}$ und in die dritte die Hälfte aller jetzt lebenden erwachsenen Jukes. Von der dritten Gruppe sind etwa 33 % schwachsinnig, 27 % Alkoholiker,

17 % Prostituierte und 13 % Kriminelle. Die Untersuchung Estabrooks bringt — über die allgemeinen und zusammenfassenden Angaben hinaus — eine Fülle von Einzeluntersuchungen über die Häufigkeit und Vererbung einzelner physischer und psychischer Defekte bei den Jukes.

Die Größe der zwischen Verwandten bestehenden Ähnlichkeit wird zweckmäßig in einer einzigen Zahl, einem Korrelationskoeffizienten, ausgedrückt. Es gibt bekanntlich verschiedene Methoden zur Bestimmung der Größe der Übereinstimmung. Man hat den Namen Korrelation für das Ergebnis einzelner Berechnungsarten dieser Übereinstimmung zu reservieren gesucht, es erscheint uns aber zweckmäßig, bei ihnen allen von Korrelationsmethoden zu sprechen, die die Größe der Übereinstimmung in einem Korrelationskoeffizienten ausdrücken. Da die verschieden errechneten Koeffizienten eine z. T. erheblich verschiedene Bedeutung haben, lassen sie sich nicht unmittelbar miteinander vergleichen. Einigermaßen vergleichbar sind aber die gewöhnlich mit den Symbolen R, r und ϱ bezeichneten Koeffizienten, von denen der erste der Vierfelderkoeffizient nach Pearson, der zweite der Bravais-Pearsonsche Korrelations-Koeffizient, der dritte der Rangordnungskoeffizient nach Spearman ist (Peters (2), Betz (2)).

Tabelle 1.
Korrelationen zwischen psychischen Eigenschaften und Fähigkeiten Blutsverwandter.

Zwischen	Eigenschaft	Autor	Koeffizient	
Eltern und Kindern	Schulleistungen	Peters	R	0,37
Vätern und Söhnen	Prüfungsleistungen	Schuster u. Elderton	R	0,31
	Material von Heymans und Wiersma	Schuster u. Elderton	R	0,35
	Intelligenz und Moralität	Woods	r	0,30
	Berufswahl	Perrin	C_1	0,75
Geschwistern	Intelligenz, Charakter, Temperament	Pearson	R	0,52
	Rechtschreibleistungen	Earle	r	0,38
	Schulleistungen	Peters	R	0,42
	Intelligenzprüfung	Pearson-Gordon	r	0,51
	Verschiedene Testleistungen	Starch	ϱ	0,40
	Merkfähigkeit	Peters	r	0,36
Brüdern	Intelligenz, Charakter, Temperament	Pearson	R	0,52
	Prüfungsleistungen	Schuster u. Elderton	R	0,40
	Schulleistungen	Peters	R	0,46
	Rechtschreibleistungen	Earle	r	0,39

In Tabelle 1 stellen wir einige der bisher ermittelten Korrelationskoeffizienten zusammen. Sie beziehen sich auf die Übereinstimmung zwischen Eltern und Kindern, Vätern und Söhnen, Geschwistern und Brüdern in verschiedenen psychischen Eigenschaften und Leistungen. Ein Koeffizient ist in der Tabelle angegeben, der sich auf die Übereinstimmung in der Berufswahl zwischen Vätern und Söhnen bezieht. Es ist ein Pearsonscher Kontingenzkoeffizient, der uns hier ebensowenig wie das Problem: die berufliche Übereinstimmung interessieren soll.

Trotz mancher Schwankungen zeigt die Tabelle, daß die Übereinstimmung zwischen Eltern und Kindern bzw. Vätern und Söhnen im allgemeinen eine weniger große ist wie die zwischen Geschwistern und wie die zwischen Brüdern (und auch Schwestern, deren Werte in die Tabelle nicht aufgenommen sind).

Neben den in Tabelle 1 mitgeteilten Zahlen, die, soweit sie vergleichbar sind, wenigstens nicht erheblich untereinander differieren, finden sich in der Literatur allerdings auch solche, die ganz erhebliche Differenzen aufweisen (z. B. in den Arbeiten von Burris, in den Einzelwerten von Earle, in den für das Material von Heymans und Wiersma von Schuster und Elderton (2) berechneten Werten, in einzelnen, Testleistungen betreffenden Werten von Peters (2). Auch in den Untersuchungen anderer Forscher über die Verwandtenähnlichkeit in verschiedenen Eigenschaften, Fähigkeiten und Leistungen treten nicht unerhebliche Differenzen auf.

Tabelle 2 gibt von Pearson (3. 5) gefundene Korrelationskoeffizienten für die Größe der Übereinstimmung von Geschwistern in acht verschiedenen psychischen Eigenschaften und Fähigkeiten und darunter die analogen Maße für die Geschwisterähnlichkeit in bezug auf einige körperliche Eigenschaften. Über die letzteren wird später zu sprechen sein. Die ersteren zeigen in der Rubrik „Schwestern" Schwankungen zwischen 0,43 und 0,64, in der Rubrik „Brüder und Schwestern" Schwankungen von 0,44 bis zu 0,63. Die Werte bleiben alle in derselben Größenordnung, dennoch sind ihre Verschiedenheiten untereinander nicht ganz unbeträchtlich.

Dasselbe zeigt sich, wenn man die Schulleistungen von Eltern und Kindern in den verschiedenen Unterrichtsfächern miteinander vergleicht (Peters (2)).

Wo immer man nach psychischen Ähnlichkeiten in Familien gesucht hat, stellte es sich heraus, daß neben weitgehenden Übereinstimmungen geringere vorkommen und auch völlige Unähnlichkeiten.

Für die Frage nach den Ursachen der Verwandtenähnlichkeit

Tabelle 2.
Korrelationen psychischer und physischer Eigenschaften bei Geschwistern nach Pearson.

Eigenschaft	Brüder	Schwestern	Brüder und Schwestern
Lebhaftigkeit	0,47	0,43	0,49
Sicherheit des Auftretens	0,53	0,44	0,52
Selbsteinsicht	0,59	0,47	0,63
Gewissenhaftigkeit	0,50	0,57	0,49
Beliebtheit	0,59	0,64	0,63
Temperament	0,51	0,49	0,51
Intelligenz	0,46	0,47	0,44
Handschrift	0,53	0,56	0,48
Mittel aus 8 psychischen Eigenschaften	**0,52**	**0,51**	**0,52**
Augenfarbe	0,54	0,52	0,53
Haarfarbe	0,62	0,57	0,55
Schädellänge	0,50	0,43	0,46
Schädelindex	0,49	0,54	0,43
Mittel aus 8 physischen Eigenschaften	**0,54**	**0,53**	**0,51**

im allgemeinen und für die Frage der psychischen Vererbung im besonderen sind die Unähnlichkeiten von Verwandten von kaum geringerer Bedeutung wie die Ähnlichkeiten. Gewiß bildeten die letzteren den Ausgangspunkt der ganzen Problemstellung. Ohne ein eingehendes Studium ihrer Korrelate, der Unähnlichkeiten, ist aber ein erfolgreicher Versuch zur Problemlösung heute kaum mehr möglich. Ein Blick auf die Figuren 1 und 2 zeigt, daß innerhalb der beiden Familien die Unähnlichkeit ihrer Mitglieder (wenigstens in der einen Hinsicht: der Neigung zu Affektausbrüchen und der mathematischen Begabung) viel häufiger vorkommt als die Ähnlichkeit. Wenn es gelingt, die Ursachen der wenigen ähnlichen Fälle aufzudecken, so müssen damit auch die Ursachen der zahlreicheren Fälle von Unähnlichkeit aufgedeckt werden. Wenn die beiden Eltern in einer bestimmten psychischen Eigenschaft völlig voneinander verschieden sind, ist eine weitgehende Ähnlichkeit aller Kinder mit ihnen beiden von vornherein ausgeschlossen. In solchen Fällen müssen gewisse Unähnlichkeiten zwischen Eltern und Kindern für die Vererbungsfrage große Bedeutung gewinnen. Wir werden noch sehen, daß die Annahme psychischer Vererbung unter Umständen Unähnlichkeiten zwischen Verwandten direkt fordert.

Es wäre überaus verwunderlich, wenn alle bisher ermittelten Verwandtenähnlichkeiten auf eine einzige und auf eine und dieselbe

Ursache zurückgingen. Jedenfalls muß von vornherein mit einer Mehrheit von möglichen Ursachen gerechnet werden, von denen die eine in dem einen Fall, eine zweite in einem anderen und vielleicht zwei oder noch mehr in einem dritten Falle zuständig sind.

Wenn wir von den Faktoren absehen, die eine bloß scheinbare Verwandtenähnlichkeit hervorrufen können, wird manche Gleichheit oder Ähnlichkeit im Verhalten Verwandter einfach darauf beruhen, daß das Zusammenleben eine gegenseitige Beeinflussung mit sich bringt. Wir sind hier im Bereiche der Milieufaktoren, der Beeinflussungen der Individuen durch die Umwelt, deren es eine fast unübersehbare Fülle gibt. Neben der direkten Beeinflussung von einem Verwandten zum anderen wird hier noch die Familientradition als Ähnlichkeitserzeugerin zu berücksichtigen sein und die Gleichartigkeit der häuslichen und wirtschaftlichen, der sozialen und kulturellen Verhältnisse.

Der Rest der Verwandtenähnlichkeit, der übrig bleibt, wenn man die Wirkung der Milieufaktoren abzieht, weist auf die erbliche Übertragung von Eigenschaften und Fähigkeiten hin. Streng genommen dürfte man von Vererbung nur dort sprechen, wo sich die Übertragung aufzeigen läßt, entweder durch zytologische Feststellung oder durch das Vererbungsexperiment. Das erstere kommt bei der Vererbung psychischer Eigenschaften überhaupt nicht, das zweite beim Menschen nicht in Betracht. Also wird sich der Schluß auf Vererbung nur per exclusionem ziehen lassen, indem man den Nachweis erbringt, daß andere Faktoren, die Verwandtenähnlichkeiten hervorzubringen vermögen, in einem speziellen Fall nicht im Spiele sind. Ein solcher Schluß durch exakte Ausschließung der anderen Momente im einzelnen ist bis heute nicht versucht worden.

Die vorliegenden Untersuchungen über psychische Vererbung als Ursache der Verwandtenähnlichkeit gehen verschiedene Wege. Die Mehrheit von ihnen glaubt, das Bestehen der psychischen Vererbung nachweisen zu können, indem sie zeigen, daß das Auftreten der Verwandtenähnlichkeit den gleichen Gesetzmäßigkeiten folgt, denen die Vererbung physischer Eigenschaften unterliegt. Die von Galton und Pearson ausgehenden Forscher legen dabei den Nachdruck auf den Nachweis der Gültigkeit der auf statistischem Wege gefundenen kollektiven Gesetzmäßigkeiten für die psychische Verwandtenähnlichkeit. Unter dem Einfluß der von Mendel herrührenden Betrachtungsweise der physischen Vererbungserscheinungen hat man dann in einer Reihe von Untersuchungen die Frage der Gültigkeit

der ursprünglich von Mendel gefundenen Gesetze sowohl, als auch die der neuerdings festgestellten Gesetzmäßigkeiten, z. B. der geschlechtsgebundenen Vererbung, für die psychische Verwandtenähnlichkeit geprüft.

Einzelne von diesen Untersuchungen versuchen, nachdem sie auf mehr oder weniger gute Übereinstimmung der von ihnen ermittelten Verwandtenähnlichkeit mit den biologischen Vererbungsgesetzen hingewiesen haben, den ergänzenden Nachweis zu führen, daß diese Ähnlichkeit nicht oder nur zum kleinsten Teil auf die Wirkungen der gleichen Umwelt sich zurückführen läßt.

Eine andere Gruppe von psychologischen Vererbungsuntersuchungen will nur den verbundenen Einfluß von Vererbung und Umwelt feststellen, da es nicht gelingt, die beiden voneinander zu sondern (Heymans und Wiersma). Trotzdem wird auch hier versucht, durch den Vergleich verschiedener psychischer Eigenschaften, von denen die einen Umweltseinflüssen stärker zugänglich sein sollen als die anderen, den Anteil von Vererbung und Milieu an der Verwandtenähnlichkeit abzuschätzen (Heymans und Wiersma).

IV. Die Galton-Pearsonschen Gesetzmäßigkeiten.

Wenn die psychische Verwandtenähnlichkeit auf die gleiche Weise zustande kommt wie die Übereinstimmung in bestimmten körperlichen Eigenschaften, nämlich durch Erbübertragung, dann darf man erwarten, daß die Größe jener Ähnlichkeit und dieser Übereinstimmung dieselbe ist. Die Korrelation zweier Reihen von Individuen, die im gleichen Verwandtschaftsverhältnis stehen, muß dann hinsichtlich psychischer und physischer Eigenschaften dieselbe sein. Pearson (2. 3. 5) hat diese Überlegung angestellt und die Antwort auf seine Frage durch Korrelationsmessungen verschiedener körperlicher und psychischer Eigenschaften und Fähigkeiten beim Menschen zu geben versucht. Darüber hinaus hat er mit diesen Korrelationsmassen solche verglichen, die bei gleichen Verwandten anderer Lebewesen ermittelt wurden.

Vergleichen wir zunächst die in Tabelle 2 für körperliche und psychische Eigenschaften angegebenen Korrelationskoeffizienten, so sehen wir, daß diese in beiden Gruppen ungefähr zwischen den gleichen Grenzwerten liegen. Das Mittel der Korrelationskoeffizienten für körperliche und psychische Eigenschaften ist aber nahezu identisch; wenn wir die Mittelwerte als repräsentativ für die physische und psychische Verwandtenähnlichkeit des Menschen betrachten

dürfen, so ist diese in der Tat auf beiden Eigenschaftsgebieten gleich groß.

Tabelle 3, die mit einer geringen Änderung von Pearson übernommen ist, zeigt uns aber noch mehr. Nicht bloß die Verwandtenähnlichkeit beim Menschen in körperlicher und psychischer Hinsicht ist gleich groß, sie hat auch den gleichen Wert wie die körperliche Verwandtenähnlichkeit bei Wirbeltieren: Pferden und Hunden. Auch die Verwandtenähnlichkeit bei tierischen Lebewesen, die in der Entwicklungsreihe viel tiefer stehen, ist nicht wesentlich verschieden von der beim Menschen und bei Wirbeltieren gefundenen. Sie ist wohl etwas kleiner, doch liegen ihre Werte innerhalb des Schwankungsbereiches der von Pearson gefundenen Korrelationskoeffizienten für einzelne psychische und physische Eigenschaften, was der Vergleich mit der Tabelle 2 lehrt.

Tabelle 3.

Verwandtenkorrelation bei verschiedenen Lebewesen nach Pearson (etwas modifiziert).

Spezies	Eigenschaft	Korrelations-Koeffizient
Mensch	Mittel aus 8 psychischen Eigenschaften	0,52
	Mittel aus 8 physischen Eigenschaften	0,51*
	Augenfarbe	0,53*
Pferd	Hautfarbe	0,52
Hund { Basset hound	Hautfarbe	0,52
Hund { Grey hound	Hautfarbe	0,51
Aphis	Frontale Breite der rechten Antenne	0,44
Daphnia	Länge der Protopoditen	0,47

Die mit * bezeichneten Werte sind einer anderen Tabelle Pearsons entnommen.

Wir haben also nach Pearsons und seiner Schüler Messungen anzunehmen, daß bei gleichen Verwandtschaftsbeziehungen im statistischen Durchschnitt gleich große Übereinstimmungen zwischen Verwandten in körperlicher und psychischer Hinsicht bestehen.

Zur kritischen Würdigung dieses Ergebnisses müssen wir zunächst eine stillschweigende Voraussetzung der Argumentation Pearsons erörtern: die Annahme, daß die durch Vererbung zustande gekommene Verwandtenähnlichkeit bei allen Eigenschaften gleich groß sein müsse. Wir haben schon oben (S. 73) gezeigt, daß diese Voraus-

setzung weder durch Pearsons eigene Messungen der Verwandtenähnlichkeit, noch durch andere Messungen gestützt wird.

Darf man überhaupt erwarten, daß alle durch Vererbung bedingte Verwandtenähnlichkeit die gleiche Größe hat? Irgendwelche Erfahrungen scheinen diese Erwartung nicht zu fordern. Im Gegenteil. Es gibt Erfahrungen, die von vornherein gegen sie sprechen. In einer schönen Untersuchung über die Vererbung der Augenfarbe und des Schädelindex hat Bryn gezeigt, daß weder der Augenfarbe, noch dem Schädelindex während der Lebensdauer des Individuums eine völlige Konstanz zukommt. Auch Pearson (7) selbst weist auf die Veränderung der Augenfarbe mit dem Lebensalter hin, und Davenport (6) berichtet, daß die Schwärze der Haut bei Negerkindern bis zum 10. Lebensjahr etwa zunimmt, um später wieder abzunehmen. Die Augenfarbe ändert sich im Kindesalter und selbst der Schädelindex zeigt eine kleine Änderung, indem er vom 5. Jahr ab abnimmt, bis er im 16. Lebensjahr etwa stabil wird. Sicherlich werden auch andere Eigenschaften, vor allem psychische, im Laufe des individuellen Lebens gewisse Änderungen erfahren, und sicherlich wird die Tendenz zu solchen intraindividuellen Variationen bei verschiedenen Eigenschaften verschieden groß sein, neben stark labilen dürfte es relativ stabile Eigenschaften geben. Trifft das aber zu, dann kann man nicht erwarten, daß die durch Vererbung bedingte Verwandtenähnlichkeit bei verschiedenen Eigenschaften gleich groß ist. Man müßte die verschiedenen Eigenschaften geradezu in der gleichen Phase ihrer intraindividuellen Variation bei den verschiedenen Verwandten beobachtet haben, was ja faktisch kaum möglich ist.

So wird man denn der Voraussetzung der Pearsonschen Argumentation nicht beipflichten können. Es spricht kaum etwas dafür, mancherlei aber dagegen, daß die durch Vererbung bedingte Verwandtenähnlichkeit auf verschiedenen Gebieten des Verhaltens und der Leistung gleich groß ist.

Galton hat zwei Kollektivgesetze der Verwandtenähnlichkeit aufgedeckt, die — wie zum Teil von ihm selbst, zum Teil später gezeigt wurde — für körperliche und psychische Eigenschaften in einigermaßen übereinstimmender Weise gelten. Das eine ist das Rückschlaggesetz. Weichen die elterlichen Eigenschaften vom Durchschnitt der Bevölkerung in bestimmter Richtung um einen bestimmten Betrag ab, so weichen nach dem Rückschlaggesetz auch die Eigenschaften der Nachkommen in der gleichen Richtung, jedoch um einen geringeren Betrag vom Durchschnitt der Bevölkerung ab.

Das andere Gesetz: das Gesetz vom Ahnenerbe besagt, daß die Ähnlichkeit zwischen Vorfahren und Nachkommen mit zunehmender verwandtschaftlicher Entfernung (Eltern, Großeltern, Urgroßeltern usw.) in geometrischer Progression abnimmt.

Die Gültigkeit der beiden Gesetze für die physische und psychische Verwandtenähnlichkeit beim Menschen kann indessen nicht als strikter Beweis dafür angesehen werden, daß die physische und psychische Ähnlichkeit auf dem gleichen Wege, nämlich durch Vererbung, entstanden ist. Wenn es überhaupt eine Verwandtenähnlichkeit gibt, muß diese aus rein statistischen Gründen dem Rückschlaggesetz folgen. Ob diese Ähnlichkeit durch Vererbung oder durch das Milieu oder durch beides bedingt wird, ist dabei gleichgültig. Wenn die körperliche Ähnlichkeit nur durch Vererbung, die psychische nur durch das Milieu bedingt wäre, würde man also auch auf beiden Gebieten die Tatsache des Rückschlaggesetzes finden müssen.

Analoges gilt vom Gesetz vom Ahnenerbe. Auch dieses gestattet nicht den Schluß auf die gleiche Entstehungsursache der körperlichen und der psychischen Ähnlichkeiten.

Einen deutlicheren Beleg für die Mitwirkung der psychischen Vererbung an der Verwandtenähnlichkeit erhalten wir aus einer statistischen Verarbeitung des Vergleichs von Schulleistungen bei Eltern, Kindern und Großeltern (Peters (2)). Gewiß ist die Beurteilung der Schulleistungen durch den Lehrer eine subjektive. Die Zensur, die der Lehrer erteilt, ist mit einem gewissen Subjektivitätsfaktor behaftet. Die Tatsache aber, daß die einzelnen Zensuren in verschiedenen Generationen von Schulkindern ungefähr gleich häufig sind und die Ergebnisse der direkten Bestimmung der Größe dieses Subjektivitätsfaktors zeigen, daß er nicht so bedeutend ist, daß er einen zahlenmäßigen Vergleich der Zensuren unmöglich macht.

Wir wählen nun aus unserem Zensurenmaterial diejenigen Elternpaare aus, deren Schulleistungen die gleiche Zensur (*1* als die beste Note, *2* oder *3*) erhielten, und die Kinder dieser Elternpaare teilen wir nun im Hinblick auf die Schulleistungen ihrer Großeltern in zwei annähernd gleich große Gruppen. Die erste umfaßt die Kinder von den Großeltern mit durchschnittlich besseren Schulleistungen, die zweite die Kinder von den Großeltern mit durchschnittlich geringeren Schulleistungen. Für jede Gruppe berechnen wir die durchschnittliche Leistungszensur der Großeltern und die durchschnittliche Leistungszensur der Kinder. In Tabelle 4 sind diese Zensuren einander gegenübergestellt.

Tabelle 4.

Schulzensuren von Großeltern, Eltern und Kindern.

Zensuren der beiden Eltern	Durchschnittszensur der Großeltern	Durchschnittszensur der Kinder
1—1	1,25 1,94	1,19 1,71
2—2	2,00 2,70	1,97 2,23
3—3	2,38 3,50	2,00 2,70

Die Zensuren der Kinder zeigen sich hier sowohl von denen der Eltern als von denen der Großeltern abhängig, und zwar so, daß trotz gleicher Schulleistungen der Eltern diejenigen Kinder bessere Schulleistungen haben, deren Großeltern bessere hatten. Die von den Eltern auf die Kinder ausgeübten Erziehungs- und Milieueinflüsse dürften die Schulleistungen der Kinder konform den Schulleistungen ihrer Eltern beeinflussen. Man könnte deshalb die Ähnlichkeit der Schulleistungen bei Eltern und Kindern als Wirkung von Milieufaktoren auffassen. Daß sich aber daneben auch noch Einflüsse von den Großeltern her zeigen, das wird sich — wenn man nicht an einen direkten erzieherischen Einfluß der Großeltern denkt, der jedenfalls nur Ausnahme, nicht Regel ist — kaum oder nur mit gewagten Hilfshypothesen als Milieuwirkung dartun lassen.

Wesentlich stärkere Argumente zugunsten der psychischen Vererbung werden sich aber aus einer Betrachtung der Prinzipien und Ergebnisse der Mendelschen Vererbungsforschung ergeben.

V. Die Vererbung nach Mendel (mendelnde Vererbung).

Seit langem weiß man, daß Eigenschaften bei Nachkommen vorkommen, die bei ihren Eltern fehlen, wohl aber bei einzelnen Großeltern vorhanden waren. Dieses Überspringen von Generationen bei der Vererbung von Eigenschaften (Atavismus) hat man zu erklären versucht, indem man annahm, die betreffende Eigenschaft sei in der Zwischengeneration nicht erloschen, sondern aus irgendeinem Grunde verborgen (latent) geblieben, um in der nächsten Generation wieder aufzuerstehen. Die latente Eigenschaft ist wohl nicht sichtbar, aber dennoch im Vererbungsvorgang wirksam und nachweisbar. Sie wird von der Generation, die sie selbst nicht zeigt, den Kindern weitergegeben, bei denen sie wiederum sichtbar in die Erscheinung tritt.

Zeigen aber nun die Kinder die Eigenschaft, die bei ihren Eltern nicht offensichtlich vorhanden war, so ist eine Vererbungstatsache gegeben, die nicht in einer sichtbaren Gleichheit oder Ähnlichkeit zwischen Eltern und Kindern besteht, sondern im Gegenteil in einer sichtbaren Verschiedenheit der beiden Generationen. Die Annahme latent bleibender Eigenschaften ermöglicht es aber, auch in solchen Fällen von einem Gleichbleiben der Eigenschaften bei Vorfahren und Nachkommen zu sprechen. Es sind freilich nicht mehr die sichtbaren, manifesten Eigenschaften, die gleich sind, sondern Eigenschaften, die entweder manifest werden oder latent bleiben können. Auf das Manifestwerden kommt es nicht mehr an. Die Eigenschaft kann da sein, ohne sich zu zeigen, ja sie kann sogar als eine völlig andere sichtbar in die Erscheinung treten. Nach einer von Johannsen (1) eingeführten Terminologie bilden die den Organismus konstituierenden Eigenschaften, gleichgültig, ob sie manifest werden oder nicht, seinen Genotypus, während die Gesamtheit der manifesten Eigenschaften den Phänotypus bildet. Nur die genotypischen Eigenschaften oder — wie wir mit einem uns geläufigeren Ausdruck sagen können — die Anlagen sind vererbt. Eine und dieselbe Anlage kann sich bei verschiedenen Individuen in verschiedenen (phänotypischen) Eigenschaften manifestieren. Die Anwesenheit noch anderer Anlagen neben den in Betracht gezogenen oder die Verschiedenheit der „Lebenslagen" (des Milieus) mag daran schuld sein. Eine und dieselbe Eigenschaft kann auch bei verschiedenen Individuen auf verschiedenen Anlagen beruhen. Der Vererbungsbegriff der Biologie erfährt so eine völlige Bedeutungsverschiebung gegenüber seinem ursprünglichen Sinn. Nicht die Gleichheit oder Ähnlichkeit der phänotypischen Eigenschaften, sondern nur die der genotypischen Eigenschaften oder der Anlagen beruht auf Vererbung. Die Übertragung der Anlagen macht den Vererbungsvorgang aus.

Für den Biologen ergibt sich aus dieser Formulierung die überaus wichtige und schwierige Aufgabe einer Analyse der Eigenschaften, die auf die vererbten Anlagen zu schließen gestattet.

Bei solchen Eigenschaftsanalysen hat es sich nun aber als zweckmäßig erwiesen, anzunehmen, daß eine einheitlich erscheinende Eigenschaft auf dem Zusammenbestehen mehrerer Anlagen beruhen kann. Was phänotypisch einfach ist, wird so genotypisch als zusammengesetzt aufgefaßt. So wird z. B. angenommen, daß für die Färbung der Maus neben Anlagen, die bewirken, daß das Tier schwarz oder schokoladen- oder hellbraun erscheint, noch eine Anlage vorhanden sei, die für das Auf-

treten irgendeiner Farbe überhaupt bestimmend sei und deren Fehlen albinotische Mäuse ergibt. Außerdem wird eine Verteilungsanlage für die Farbe angenommen, die die zonenweise Anordnung der Pigmente im Einzelhaar des Hautkleides bedingt. Und endlich soll noch ein Dichtigkeitsfaktor die Intensität des Pigments bestimmen. Diese postulierten Einzelanlagen hat man bald Elementareigenschaften, bald Erbeinheiten, bald Determinanten, bald Gene (Singular: das Gen), bald Faktoren genannt. Wir wollen diesen letzteren Ausdruck, nach dem die ganze Betrachtungsweise als Faktorenhypothese bezeichnet wird, festhalten.

Auf der Faktorenhypothese beruhen die heute in der Vererbungsbiologie gebräuchlichen Erbformeln. Wenn etwa eine Eigenschaft *E* auf den Faktoren *MNO* beruht, so bezeichnet man die Erbanlage dieser Eigenschaft mit der Formel *MNO*. Fehlt einer der Faktoren, so wird dies mit einem kleinen anstelle des großen Buchstaben angedeutet. Fehlen alle drei Faktoren und damit die Eigenschaft *E*, so lautet die Erbformel: *mno*. Die Keimzelle für das Werden des Organismus (Zygote) entsteht aus einer männlichen und einer weiblichen Geschlechtszelle (Gameten). Hat man Grund zur Annahme, daß die Faktoren der Eigenschaft *E* in beiden Geschlechtszellen vorhanden sind, so schreibt man die Erbformel, indem man die Bezeichnungen für jeden Faktor verdoppelt, *MMNNOO*. Fehlen die Faktoren der betreffenden Eigenschaft bei dem einen Elter völlig, während sie beim anderen vorhanden sind, so lautet die Erbformel: *MmNnOo*.

Es ist nicht immer leicht, in den Arbeiten der biologischen Vererbungsforschung Tatsachen und Hypothesen auseinanderzuhalten. Das Verschwinden von Eigenschaften in einer Generation und ihr Wiederauftreten in der nächsten ist Erfahrungstatsache. Die Erklärung durch das Latentbleiben der Eigenschaft oder durch eine Anlage, die sich nicht als Eigenschaft manifestiert, ist, wie der Anlagenbegriff überhaupt, Hypothese. Diese Anlagenhypothese, insbesondere in der Form der Faktorenhypothese, hat sich aber als überaus fruchtbar erwiesen. Sie ermöglicht die erfolgreiche Betrachtungsweise der Vererbungsvorgänge, die Mendel inauguriert hatte und die heute von fast allen Vertretern der biologischen Vererbungsforschung angewandt wird.

Aus einer Verbindung von Mulatten mit Mulatten entsteht eine Generation von Nachkommen, die teils die Hautfarbe der Eltern hat, zu einem anderen Teile deutlich dunkler als die Eltern, zu einem dritten Teile deutlich heller ist (Davenport (6)). Würde

man die Hautschwärze einer solchen von Mulatten abstammenden genügend großen Generation etwa nach der von Davenport angegebenen Methode (Mischung der gleichen Farbe auf einem Farbkreisel aus Schwarz, Rot, Gelb und Weiß) bestimmen, und aus den Schwarzgraden der einzelnen Individuen einen Durchschnitt berechnen, so dürfte dieser eine ziemlich genaue Mischung aus dem Schwarz und Weiß der Großelterngeneration darstellen.

Wenn man aber nicht die Generation als Ganzes und Durchschnitt, sondern das Individuum betrachtet, so ist die zuerst von Mendel an anderen Organismen genauer studierte Tatsache wichtig, daß die Mischfarbe des Mulattengrau in der nächsten Generation sich wieder aufspaltet oder entmischt, daß hier neben grauen Individuen wieder Schwarze und Weiße (oder besser: nur fast Schwarze und fast Weiße) auftreten. Bei einfacheren Organismen als es der Mensch ist zeigen sich solche Aufspaltungen in viel reinerer Form.

Die Tier- und Pflanzenzüchter wissen seit jeher, daß die Produkte der Mischvererbung keinen dauernden Bestand haben, daß sie sich vielmehr in den folgenden Generationen wieder teilweise aufspalten. Mendel ist es gelungen, das erste Gesetz dieser Aufspaltung aufzufinden, und zwar hat er zwei voneinander verschiedene Arten eines solchen aufspaltenden Erbganges unterschieden. Bei der Darstellung dieser klassischen Fälle von mendelnder Vererbung wollen wir ganz von den Organismen und Eigenschaften absehen, bei denen sie zuerst festgestellt werden und nach denen sie in der Regel benannt werden. Wir sprechen einfach vom A-Fall und vom B-Fall der Mendelschen Vererbung.

Für beide Fälle nehmen wir an, daß in der ersten Generation zwei Individuen sich verbinden, die in bezug auf eine Eigenschaft verschieden sind, und nur der Anschaulichkeit halber wollen wir von dieser Eigenschaft im A-Fall als einer Färbung, im B-Fall als einer Länge sprechen. Für den A-Fall nehmen wir an, daß das eine Individuum der ersten Generation die Farbe *schwarz*, das andere die Farbe *weiß* hat. Die hier im Erbgang auftretenden Mischungen seien grau. Für den B-Fall nennen wir die Eigenschaft des einen Individuums *lang*, die des anderen *kurz*. In Fig. 4 ist der Mendelsche A-Fall schematisch dargestellt, in Fig. 5 der Mendelsche B-Fall.

Das weiße und das schwarze Individuum des A-Falles hat durchwegs Nachkommen mit der Mischeigenschaft *grau*. In unserem Schema sind vier solcher Nachkommen angegeben. Wenn es statt deren zehn gäbe, so wären auch diese alle grau. Die grauen Nachkommen der ersten

(Großeltern-)Generation verbinden sich mit anderen Individuen und werden so die Eltern einer dritten, der Kindergeneration. Die Individuen, mit denen sich die einzelnen Nachkommen der ersten Generation verbinden, können im Hinblick auf die betrachtete Eigenschaft, die Färbung, verschieden sein. Wir nehmen an, daß eines der grauen Individuen sich mit einem gleichfarbigen, also einem grauen Individuum verbindet, ein anderes mit einem schwarzen, ein drittes mit einem weißen. Wie sehen nun die Kinder dieser drei Elternpaare: grau-grau, grau-schwarz und grau-weiß aus?

Während die völlig verschiedenen Großeltern nur Nachkommen mit der Mischeigenschaft hatten, zeigt sich in keiner Nachkommenschaft der drei verschiedenen Verbindungen der grauen Individuen ausschließlich die Mischeigenschaft. In jeder der drei Nachkommenschaften gibt es graue Individuen, in jeder daneben auch noch schwarze Individuen oder weiße Individuen oder schwarze und weiße Indivi-

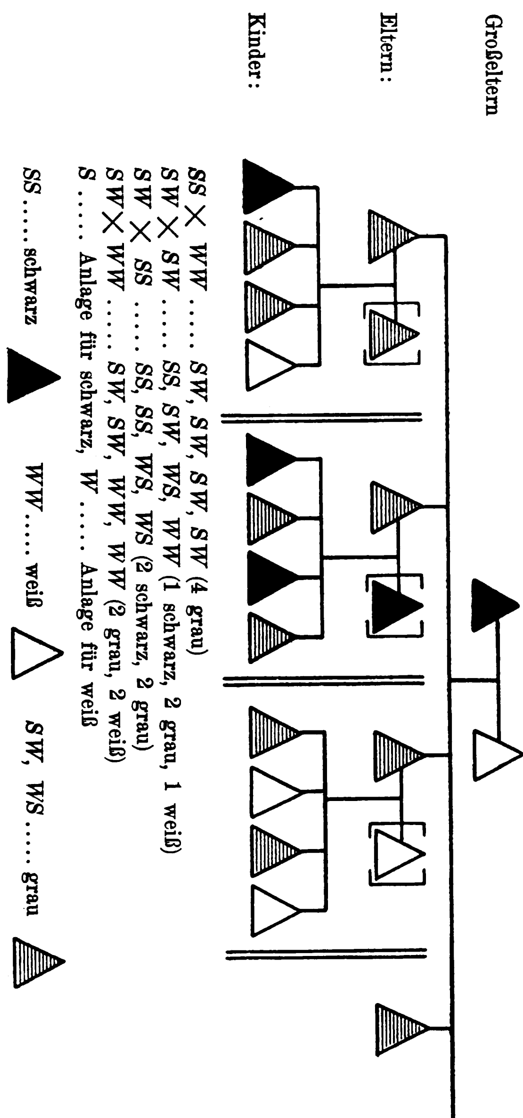


Fig. 4. Schema der Mendelschen Vererbung: A-Fall (Mischeigenschaft).

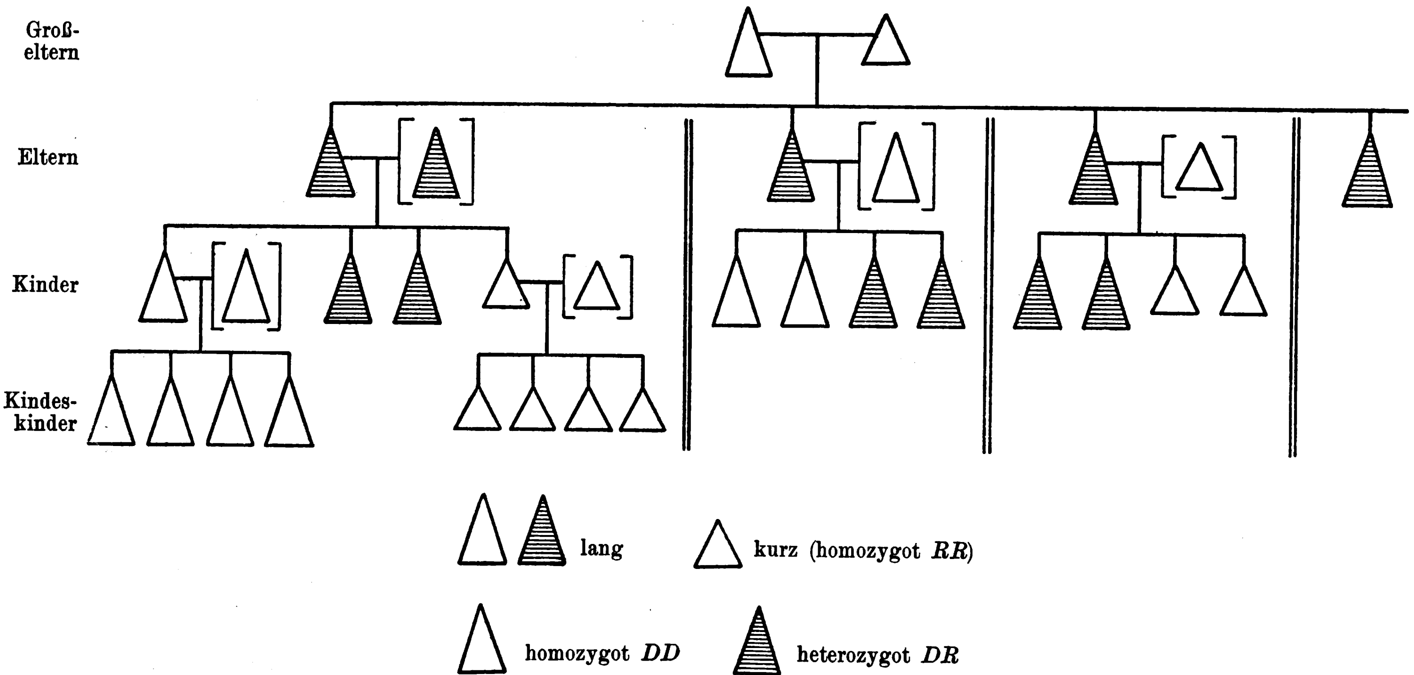


Fig. 5. Schema der Mendelschen Vererbung: B-Fall (Dominanz).

duen. Haben beide Eltern die Mischfarbe grau, so ist die Hälfte der Kinder wiederum grau, ein Viertel schwarz und ein Viertel weiß, das elterliche Grau hat sich also bei einem Teil der Nachkommen „aufgespalten". Paart sich das graue Individuum mit einem schwarzen, so ist die Hälfte der Kinder grau, die andere Hälfte schwarz. Paart es sich mit einem weißen Individuum, so ist die Hälfte der Kinder grau, die andere Hälfte weiß. Die verschiedenen Eigenschaften der Eltern treten also alternierend bei den Kindern auf.

Bei den niedrigen Organismen, bei denen man im Experiment die Paarung durchführen kann, treffen die angegebenen Häufigkeitsverhältnisse genau zu. Wie sollen wir die Fälle von alternierender Vererbung, von Aufspaltung der Mischeigenschaft und diese eigentümlichen Zahlenverhältnisse verstehen?

Jeder Organismus entsteht aus der Vereinigung zweier Geschlechtszellen und jede Geschlechtszelle enthält in unserem Beispiel die Anlage für eine Färbung. Bezeichnen wir mit *S* die Anlage für die Schwarzfärbung, mit *W* die für die Weißfärbung, so ist der schwarze Organismus aus der Vereinigung zweier Geschlechtszellen entstanden, die beide die Anlage *S* hatten. Das deuten wir an, indem wir den Organismus mit dem Symbol *SS* bezeichnen. Der weiße Organismus enthält analog zwei Weiß-Anlagen in sich, wird also mit *WW* bezeichnet. Der graue Organismus endlich ist aus der Vereinigung einer Geschlechtszelle mit der Anlage *S* und einer solchen mit der Anlage *W* entstanden. Das bezeichnet man mit *WS* oder *SW*, was dasselbe bedeutet.

In der Großelterngeneration hat nun eine Verbindung eines Individuums mit den Anlagen *SS* mit einem Individuum mit den Anlagen *WW* stattgefunden. Die Nachkommen können dann von dem einen Elter nur die Anlage *S*, von dem anderen Elter nur die Anlage *W* übernommen haben, müssen also alle die Anlagen *S* und *W* haben und deshalb grau sein. Symbolisch kann man diese Verbindung und ihre Nachkommenschaft durch die Formel ausdrücken:

$$SS \times WW \; .\;.\;.\;.\; SW,\; SW,\; SW,\; SW.$$

Die Formel enthält alle überhaupt möglichen Kombinationen jeder der beiden Anlagen des einen Elters mit jeder der beiden Anlagen des anderen Elters. Alle hier möglichen Kombinationen sind aber untereinander gleich.

In der zweiten Generation (Eltern) verbindet sich zunächst ein graues Individuum mit einem ebensolchen. Beide haben sowohl die Anlage *S*, als auch die Anlage *W*. Denn nur, weil sie beide Anlagen

haben, sind sie grau. Für ihre Nachkommen besteht die Möglichkeit, daß sich die *S*-Anlage des einen Elters mit der *S*-Anlage des anderen Elters verbindet. Dann entsteht ein Individuum mit den Anlagen *SS*, das schwarz ist. Oder daß sich die *W*-Anlage des einen Elters mit der *W*-Anlage des anderen verbindet. Es entsteht ein Individuum mit den Anlagen *WW*, das weiß ist. Oder daß sich die *S*-Anlage des einen Elters mit der *W*-Anlage des anderen verbindet und ein graues Individuum mit der Anlage *SW* oder *WS* ergibt. In einer Formel ausgedrückt liegen also folgende Kombinationsmöglichkeiten vor:

$$SW \times SW \; . \; . \; . \; . \; . \; SS,\ SW,\ WS,\ WW.$$

Von diesen Anlagenkombinationen führt die Hälfte (*SW* und *WS*) zu grauen Individuen, ein Viertel (*SS*) zu schwarzen und ein Viertel (*WW*) zu weißen. Das sind die Häufigkeitszahlen, die oben angegeben wurden. In der Nachkommengeneration verwirklichen sich also alle Kombinationsmöglichkeiten. Eine jede von den zwei Anlagen des einen Elters vereinigt sich mit einer jeden der beiden Anlagen des anderen Elters.

Ein zweiter grauer Nachkomme aus der zweiten Generation verbindet sich mit einem schwarzen Individuum. Die „Erbformel" der aus dieser Verbindung hervorgehenden Nachkommenschaft ist diese:

$$SW \times SS \; . \; . \; . \; . \; . \; SS,\ SS,\ WS,\ WS,$$

d. h. die Hälfte der Nachkommenschaft muß schwarz (*SS*), die andere Hälfte grau (*WS*) sein.

Der dritte graue Nachkomme der Großelterngeneration endlich, der sich mit einem weißen Individuum vereinigt, erzeugt eine Nachkommenschaft nach der Erbformel:

$$SW \times WW \; . \; . \; . \; . \; . \; SW,\ SW,\ WW,\ WW,$$

die also aus gleich vielen grauen Individuen (*SW*) und weißen Individuen (*WW*) besteht.

Der Mendelsche B-Fall unterscheidet sich vom A-Fall vor allem dadurch, daß bei ihm keinerlei Mischeigenschaften im Erbgang in die Erscheinung treten. Die Eigentümlichkeiten des Erbganges zwingen aber zur Annahme, daß bei einzelnen Individuen, trotzdem Mischeigenschaften nicht auftreten, beide Anlagen vorhanden sind. Die eine Anlage überdeckt aber die andere und nur die der ersteren entsprechende Eigenschaft ist zum Vorschein gekommen, während die andere latent bleibt. Die überdeckende Anlage und die ihr entsprechende Eigenschaft werden als dominant, die überdeckte Anlage und Eigenschaft als rezessiv bezeichnet. Wenn in einem Individuum die dominante Anlage neben der rezessiven vorhanden ist, so tritt das

bei ihm selbst nicht hervor — es hat nur die der dominanten Anlage entsprechende Eigenschaft —, wohl aber bei seinen Nachkommen. Bei ihnen spaltet sich nämlich die Doppelanlage nach den Regeln und Zahlenverhältnissen der Kombinatorik wieder in ihre Faktoren auf. Ein Individuum, das die beiden Anlagen: die dominante sowohl, wie die rezessive in sich birgt, obwohl nur die eine als Eigenschaft in die Erscheinung tritt, heißt ein Heterozygot (Spalterbiger, nach der Verdeutschung von Siemens (1)), die Eigenschaft selbst kann man als heterozygotisch oder heterozygot bezeichnen. Als Symbol für Heterozygote verwenden wir die Buchstaben *DR*, von denen *D* die dominante, *R* die rezessive Anlage bedeutet.

Dem Aussehen nach unterscheidet sich der Heterozygot nicht von einem anderen Individuum, bei dem die gleiche Anlage von beiden Eltern übernommen, also zweimal vorhanden ist. Es kann dies sowohl die dominante, als auch die rezessive Anlage sein. Ein solches Individuum heißt Homozygot (Reinerbiger nach Siemens (1)). Es habe die Zeichen *DD* oder *RR*, je nach dem es zwei dominante (*DD*) oder zwei rezessive (*RR*) Anlagen in sich birgt. Von dem Fehlen der Mischeigenschaft abgesehen, vollzieht sich die erbliche Übertragung der Eigenschaft ebenso wie im A-Fall, wie man sich in Figur 5 überzeugen kann.

Beide Mendel-Fälle sind unabhängig vom Geschlecht der Individuen. Es ist also gleichgültig, ob im A-Falle das schwarze Individuum der Großelterngeneration männlich, das weiße weiblich ist oder umgekehrt, gleichgültig auch, ob im B-Falle das männliche Individuum lang, das weibliche kurz ist oder umgekehrt, gleichgültig endlich, ob die grauen, weißen und schwarzen Individuen in der Nachkommenschaft des A-Falles und ob die langen heterozygoten und homozygoten und die kurzen Individuen in der Nachkommenschaft des B-Falles männlich oder weiblich sind.

VI. Latente psychische Eigenschaften.

Daß auch psychische Eigenschaften latent bleiben und dennoch in der Anlage vorhanden sein können, läßt sich durch die Ergebnisse mancher psychologischer Vererbungsuntersuchungen belegen. Beide Teile eines Elternpaares weisen gute Schulleistungen auf. Die Großeltern beider Eltern haben durchwegs schlechte Schulleistungen. Von den Kindern des Elternpaares hat ein Viertel wieder schlechte Schulleistungen (Peters (2)). Oder: beide Eltern haben gute Schulleistungen, je ein Großelter der beiden Großelternpaare hatte schlecht

Schulleistungen, während der andere gute Leistungen aufwies. Von den Kindern des Elternpaares hat fast ein Drittel schlechte Schulleistungen (Peters (2)). Die Tendenz zu geringen Schulleistungen war hier bei einem Teil der Großeltern vorhanden, verschwindet bei den Eltern völlig und tritt bei den Kindern wieder hervor. Sie ist also bei den Eltern latent geblieben, wenn man überhaupt annehmen darf, daß die geringe Leistungsfähigkeit eines Teiles der Kinder erblich bedingt ist.

Ein unmusikalisches Elternpaar kann unter Umständen musikalisch begabte Kinder haben, wie Haeckers und Ziehens Studie über die Vererbung der musikalischen Begabung zeigt. Von den Elterseltern war dann mindestens der eine musikalisch begabt. Um nur ein Beispiel herauszugreifen: Vater und Mutter sind unmusikalisch, trotzdem ein Bruder des Vaters und eine Schwester der Mutter musikalische Begabung zeigen. Die Großväter väterlicherseits und mütterlicherseits sind unmusikalisch, beide Großmütter aber musikalisch. Von den Kindern des Elternpaares sind drei Töchter musikalisch, zwei andere Töchter mindestens nicht unmusikalisch (Haecker und Ziehen). Also war die musikalische Begabung der Großmütter mit Umgehung der Eltern auf die Kinder übergegangen. Bei den Eltern oder zumindest bei einem von ihnen, der sie dann erblich weitergab, war sie latent geblieben.

In Carl Raths Untersuchung über die Vererbung der Disposition zum Verbrechen finden sich neben Stammbäumen von Familien, in denen die Verbrechensdisposition scheinbar isoliert auftritt, solche, in denen sie bei Großeltern, Eltern und Kindern oder bei Urgroßeltern, Großeltern, Eltern und Kindern zum Vorschein kommt, und auch solche Familien, in denen die Disposition zum Verbrechen bei den Großeltern vorhanden ist, bei den Eltern fehlt (also latent bleibt) und bei den Kindern wieder erscheint. Man wird freilich das Latentbleiben der Disposition zum Verbrechen als vollgültigen Beweis für latente psychische Eigenschaften schon deshalb nicht anerkennen können, weil das Verbrechen offenbar nur ein Effekt, vielfach sogar nur ein Nebeneffekt einer von Rath nicht näher beschriebenen Geisteshaltung ist, und diese auch vorhanden sein kann, ohne in jedem einzelnen Falle zum Verbrechen zu führen. Die entsprechende Geisteshaltung könnte auch bei den Familienmitgliedern vorhanden gewesen sein, die nicht zum Verbrecher wurden (vgl. D. Lund).

Ein Latentbleiben verbrecherischer Anlagen tritt ebenso wie in den Stammbäumen der von Rath untersuchten Verbrecherfamilien

in Estabrooks Jukes-Untersuchung zutage. Auch in den Vagabundenfamilien und Schwachsinnigenfamilien (Jörger, Estabrook und Davenport, Danielson und Davenport) gibt es eine Disposition zum Verbrechen, die aber nur bei einzelnen Individuen zur manifesten Eigenschaft wird. Ähnliches zeigen die Stammbäume von moralisch Schwachsinnigen (Hoffmann (1)). Doch gerade aus diesen Untersuchungen scheint hervorzugehen, daß nicht etwa eine „Verbrechensdisposition“ vererbt wird, sondern eine in den verschiedensten Farben schillernde abwegige Geistesverfassung, die bei gegebenen Anlässen sich in einem Verbrechen entladen kann. In einer instruktiven Zusammenstellung des Materials von Jörger, Hans W. Maier und Meggendorfer kommt Hermann Hoffmann (1) zu der Auffassung, daß es sich hier um Menschen handelt, die alle eine bestimmte seelische Konstitution, die schizothyme, haben und bei denen eine Familienanlage zu dieser Konstitution oder ihrer pathologischen Übertreibung: der Schizophrenie besteht. (Vgl. auch Reiß.)

Wertvolle Beispiele für das Fehlen einer psychischen Eigenschaft, des Wandertriebs, bei den Eltern, die bei einem Großelter vorhanden war und bei den Kindern wiederum sich zeigt, finden sich in Davenports Untersuchung über die Vererbung des Nomadismus (5a). Auch in Goddards Tafeln über die Vererbung des Schwachsinns in der Familie Kallikak treten gelegentlich Beispiele für das Latentbleiben des Defektes bei den Eltern auf (Goddard (2)).

Unter den Geisteskrankheiten ist es namentlich die Dementia praecox (Schizophrenie), die sich besonders häufig wie eine latent bleibende psychische Eigenschaft gebärdet. Doch auch das zirkuläre (manisch-depressive) Irresein und andere geistige Störungen zeigen in manchen Familien dieselbe Tendenz zum Latentbleiben (vgl. Hermann Hoffmann (1)). Doch auch hier ist zu beachten, daß sich die geistige Erkrankung nur als Pointierung einer an sich normalen oder mindestens an der Grenze des Normalen liegenden psychischen Konstitution darstellt (Kretschmer, Hoffmann (1)) und daß nur sie selbst, nicht aber diese Konstitution, latent bleibt. Es ist deshalb kaum ganz berechtigt, hier von latenten Eigenschaften zu sprechen, ebensowenig wie das bei der verbrecherischen Anlage voll berechtigt sein dürfte. Die vorhandenen Anlagen wirken sich vielmehr in entsprechenden Eigenschaften — Konstitutionen — aus. Treten zu ihnen noch eine Art Zusatzanlage (wie in der Entstehung der Geisteskrankheiten) auf dem Wege der Vererbung oder ein auslösender Faktor und vielleicht noch Einflüsse des Milieus (wie beim Verbrechen) hinzu,

so zeigt sich die Übertreibung oder krankhafte Pointierung der Konstitution bzw. ihre Entladung zur verbrecherischen Handlung.

Ein Elter, der eine Eigenschaft latent besitzt und sie auf seine Nachkommen so vererbt, daß sie bei ihnen in die Erscheinung tritt, wird in der biologischen Vererbungslehre manchmal als ein Konduktor bezeichnet.

Von besonderem Interesse sind nun Eigenschaften, die beim weiblichen Geschlecht häufig latent bleiben, von ihm aber auf die Söhne vererbt werden. Über diese weiblichen Konduktoren wird noch im Zusammenhang mit der geschlechtsgebundenen mendelnden Vererbung zu sprechen sein. Als Beispiele für die geschlechtsgebundene Latenz sei zunächst die Farbenblindheit genannt. Schon im Jahre 1876 hat Horner für die Vererbung der Farbenblindheit folgende Regel aufgestellt: „Die weiblichen Mitglieder einer erblich belasteten Familie bleiben frei, während die Söhne vom Leiden befallen werden. Es haben daher die Söhne von Töchtern, deren Väter farbenblind sind, die meisten Aussichten, farbenblind zu werden.“ Die spärlichen neueren Berichte über die Vererbung von Anomalien des Farbensehens (Nagel, Lenz (1. 2), Doederlein, Vogt), zeigen aber mit aller wünschenswerten Deutlichkeit, daß diese vom Großvater mütterlicherseits über die farbentüchtige Mutter auf den Sohn übertragen werden. Die Mutter fungiert hier als Konduktor, der die latente Anlage zur Farbenblindheit besitzt. Eine Übertragung der Farbenblindheit vom farbenblinden Vater auf den Sohn ohne Mitwirkung der mütterlichen Anlage scheint nicht vorzukommen.

Es ist aber nicht notwendig, daß die Mutter selbst unter allen Umständen von der Anomalie verschont bleibt. Es gibt auch farbenblinde Frauen und bei einer bestimmten Konstellation der Erbanlagen ist das Auftreten manifester Farbenblindheit bei den Töchtern zu erwarten.

Gewisse Anzeichen für eine geschlechtsgebundene Latenz zeigen sich auch bei der Vererbung des nicht gehemmten Wandertriebs (Nomadismus, Davenport (5a)).

Daß der Nomadismus eine Eigenschaft ist, die im Erbgang latent bleiben kann, mögen folgende Zahlen Davenports beweisen: Weder Vater noch Mutter sind nomadisch, aber die Mutter stammt aus einer Familie, in der Nomadismus vorkommt. Von den Söhnen dieser Elterngruppe, über die Ermittlungen vorliegen, sind 68 nomadisch, 45 nicht nomadisch, von den Töchtern nur eine nomadisch und 54 nicht nomadisch. Eine andere Elterngruppe, bei der wiederum beide

Eltern nicht nomadisch sind, der Vater aber aus einer nomadisch belasteten Familie stammt, sind 13 Söhne nomadisch, 16 Söhne nicht nomadisch, eine Tochter nomadisch und 11 Töchter nicht nomadisch. Eine ganz kleine Gruppe endlich, in der beide Eltern nicht nomadisch sind, aber beide aus nomadischen Familien stammen, hat im ganzen einen nomadischen Sohn und zwei nichtnomadische Töchter. Der Nomadismus war in allen diesen Fällen mindestens bei einem Elter als latente Anlage vorhanden und trat bei einem großen Teil der Söhne als manifeste Eigenschaft auf.

Schon aus den angegebenen Zahlen sieht man, daß der Nomadismus beim männlichen Geschlecht häufiger vorkommt als beim weiblichen. In dem Material Davenports stehen 168 männliche Fälle 15 weiblichen gegenüber. Er findet sich unter den männlichen Nachkommen von Frauen, die, ohne selbst nomadisch zu sein, aus nomadischen Familien stammen, verhältnismäßig etwas häufiger wie unter den Nachkommen von nichtnomadischen, aber nomadisch belasteten Vätern. Daraus und noch aus anderen Symptomen kann man auf eine geschlechtsgebundene Latenz des Nomadismus schließen. Die Frauen, die die Anlage zu ihm im Erbgang mitbekommen haben, bilden die Eigenschaft nicht aus, weil irgendwelche Charaktere der weiblichen Psyche hemmend einwirken, vererben sie aber dennoch an ihre Nachkommen, bei deren männlichem Teile sie zur manifesten Eigenschaft wird. Die oben angeführten Zahlen zeigen nun freilich, daß auch männliche Eltern, die selbst nicht nomadisch, aber nomadisch belastet sind, sich in der gleichen Weise verhalten können.

Ähnlich wie der Nomadismus beim männlichen Geschlecht wesentlich häufiger auftritt als beim weiblichen, kommen bei der Frau auch wesentlich seltener verbrecherische Handlungen vor, woraus man geschlossen hat, daß auch die Neigung zum Verbrechen geschlechtsgebunden auftritt.

VII. Mischvererbung und alternierende Vererbung psychischer Eigenschaften.

Es sei daran erinnert, daß im A-Fall der Mendelschen Versuche in der ersten Nachkommengeneration nur die Mischeigenschaft aus den elterlichen Eigenschaften, also Mischvererbung, in der zweiten Generation Mischvererbung neben alternierender Vererbung, im B-Fall aber nur die alternierende Vererbungsweise, bei der jedes Kind die Eigenschaft bloß eines der beiden Eltern zeigt, auftritt. Die Mendelschen Versuche haben also keineswegs die Mischvererbung als in der

individualisierenden Beobachtung nicht vorkommenden oder nur selten vorkommenden Fall dargetan. Im Gegenteil: sie ist unter Umständen der Regelfall, nur daß die Eigenschaftsmischung nicht beständig ist, sondern sich in den folgenden Generationen aufspaltet, hat Mendel gezeigt, und daneben, daß unter anderen Umständen nicht die Mischvererbung, sondern die alternierende Vererbungsweise die Regel ist.

Wir wollen im folgenden zunächst Eigenschaften des Temperaments, dann Charaktereigenschaften, dann intellektuelle Eigenschaften und Begabungen auf Mischvererbung und alternierende Vererbung prüfen. Diese Gliederung erfolgt aus Gründen der äußeren Übersichtlichkeit. Ihr liegt keineswegs die Meinung zugrunde, daß es sich hierbei um psychologisch scharf trennbare Kategorien handelt. Im Gegenteil: Der Zusammenhang zwischen Temperaments- und Charaktereigenschaften geht schon daraus hervor, daß die Scheidung zwischen ihnen nicht ohne eine gewisse Willkür gelingt. Doch auch zwischen den intellektuellen und den anderen Eigenschaften besteht offenbar ein noch nicht genügend geklärter Zusammenhang.

a) Temperament.

Von den 90 Fragen über psychische Eigenschaften, die Heymans und Wiersma ihrer umfassenden Vererbungsuntersuchung zugrunde legen, wurden die Antworten auf 44 einer Prüfung auf Mischvererbung und alternierende Vererbung unterzogen. Das geschah so, daß aus den Tabellen von Heymans und Wiersma 9 Werte herausgezogen wurden. Wenn es sich etwa um die Eigenschaften *beweglich* und *ruhig* (Frage 1) handelte, wurden 3 Elterngruppen herausgegriffen, diejenige, in der beide Eltern die Eigenschaft *beweglich* haben, die, in der beide Eltern *ruhig* sind und die, in der (ohne Rücksicht auf das Geschlecht) der eine Elter *ruhig*, der andere *beweglich* ist. Für jede der drei Gruppen wurde die Prozentzahl der beweglichen Kinder, die der ruhigen Kinder und die der als *zweifelhaft* beurteilten Kinder aus dem Material von Heymans und Wiersma herausgezogen.

Auf alternierende Vererbungsweise kann man schließen, wenn etwa die aus einem beweglichen und einem ruhigen Elter zusammengesetzten Elternpaare deutlich weniger bewegliche Kinder haben als die rein beweglichen Elternpaare und mehr bewegliche Kinder als die rein ruhigen Elternpaare, und wenn andererseits die aus beweglichen und ruhigen Individuen zusammengesetzten Elternpaare deutlich mehr ruhige Kinder haben als die rein beweglichen Elternpaare und deutlich

weniger als die rein ruhigen Elternpaare. Das trifft in dem Material von Heymans und Wiersma für die Eigenschaften beweglich und ruhig zu, wie die Zahlen in Tabelle 5 zeigen. Aus ihnen läßt sich also mit einiger Wahrscheinlichkeit auf das Bestehen der alternierenden Vererbungsweise schließen.

Um die Frage der Mischvererbung an dem von Heymans und Wiersma gesammelten Material zu prüfen, gibt es, soweit ich sehe, nur einen Weg. Da gefragt wurde, ob die betreffenden Individuen beweglich oder ruhig, resolut oder unentschlossen, heftig oder kühl usw. sind und den Beurteilern nur noch die Möglichkeit gelassen wurde, Individuen, die in keine der beiden Entweder-Oder-Kategorien passen, als zweifelhaft zu bezeichnen, müssen Mischungen der verschiedenen elterlichen Anlagen in der Häufigkeit der als zweifelhaft beurteilten Kinder zum Ausdruck kommen. Die Eigenschaft zweifelhaft muß unter den Kindern verschiedener Eltern deutlich häufiger vorkommen als unter den Kindern gleicher Eltern.

Ich fand nun in dem gesamten von mir geprüften Material von Heymans und Wiersma die Indizien für die alternierende Vererbungsweise, nicht bloß in dem auf das Temperament bezüglichen Material. Diese Indizien sind nicht in allen Teilen des Materials gleich deutlich, sie sind aber überall, d. h. bei allen Eigenschaften vorhanden. Das Material von Heymans und Wiersma legt also den Schluß auf eine alternierende Vererbungsweise aller psychischen Eigenschaften nahe.

Nun könnten aber neben den Anzeichen der alternierenden Vererbung in derselben Nachkommengeneration auch Anzeichen für eine Mischverbung vorhanden sein.

Das Material von Heymans und Wiersma ist für den Nachweis einer solchen Mischvererbung nicht günstig. In dem ganzen von mir durchgeprüften Fragenmaterial fand ich bei einer Frage (16) die deutlichen Anzeichen der Mischvererbung neben denen der alternierenden Vererbung. Bei 11 weiteren Fragen läßt sich aus einer kleinen Vermehrung der zweifelhaften Fälle unter den Kindern der Eltern mit verschiedenen Eigenschaften gegenüber den Kindern von Eltern mit gleichen Eigenschaften eine Mischvererbung neben der alternierenden wenigstens vermuten.

Von den hier geprüften Fragen beziehen sich 15 auf die Eigenschaften des Temperaments im Sinne von Heymans. Bei vier von ihnen ist die Vermutung auf Mischvererbung (neben alternierender Vererbung) begründet, während nur bei einer Frage (16) deutlichere

Tabelle 5.

Vererbung der Eigenschaften des Temperaments nach Heymans und Wiersma.

Frage	Eigenschaft	Eltern	Kinder in % +	Kinder in % —	Kinder in % ?
1	beweglich (+)	+ +	68,0	28,6	3,4
	ruhig (—)	+ —	45,1	52,2	2,7
		— —	33,6	61,7	4,7
3	beschäftigt (+)	+ +	66,5	28,8	4,7
	bequem (—)	+ —	32,5	41,9	5,6
		— —	38,4	55,8	5,8
5	Neigung zum Aufschieben (+)	+ +	53,7	36,6	9,7
	Neigung zu raschem Erledigen (—)	+ —	37,4	50,1	12,5
		— —	27,7	63,6	8,7
6	verzagt (+)	+ +	49,2	37,7	13,1
	nicht verzagt (—)	+ —	30,7	59,6	9,7
		— —	23,4	62,3	14,3
7	impulsiv (+)	+ +	59,0	31,5	9,5
	nicht impulsiv (—)	+ —	45,0	47,1	7,9
		— —	30,1	63,7	6,2
8	resolut (+)	+ +	70,5	18,0	11,5
	unentschlossen (—)	+ —	50,0	37,0	13,0
		— —	41,7	42,5	14,8
9	emotionell (+)	+ +	66,7	27,4	5,9
	nicht emotionell (—)	+ —	50,6	42,4	7,0
		— —	41,5	52,8	5,7
10	heftig (+)	+ +	60,0	22,5	17,5
	kühl und sachlich (—)	+ —	47,1	41,7	11,2
		— —	27,0	64,0	9,0
11	reizbar (+)	+ +	54,6	37,8	7,6
	nicht reizbar (—)	+ —	44,5	50,1	5,4
		— —	30,9	62,8	6,3
12	kritisch (+)	+ +	62,5	23,7	13,8
	idealisierend (—)	+ —	49,3	33,0	17,7
		— —	40,6	42,6	16,8
13	mißtrauisch (+)	+ +	53,2	33,8	13,0
	gutgläubig (—)	+ —	23,3	53,7	23,0
		— —	18,0	59,7	22,3
14	tolerant (+)	+ +	85,2	5,7	9,1
	intolerant (—)	+ —	74,8	19,2	6,0
		— —	58,1	25,8	16,1
15	heiter und ruhig (+)	+ +	70,1	28,0	1,9
	weder heiter noch ruhig (—)	+ —	51,9	46,0	2,1
		— —	47,0	51,9	1,1
16	ängstlich (+)	+ +	46,9	38,5	14,6
	leichtsinnig (—)	+ —	29,5	50,3	20,2
		— —	24,9	71,3	13,8
17	schnell getröstet (+)	+ +	63,7	8,8	27,5
	lange unter einem Eindruck bleibend (—)	+ —	47,5	25,9	26,6
		— —	21,8	38,8	39,4

Anzeichen der Mischvererbung vorhanden sind, wie man aus Tabelle 5 ersehen mag. Die Tabelle zeigt im übrigen durchaus die Anzeichen der alternierenden Vererbungsweise.

(Vgl. Tabelle 5 auf der vorigen Seite.)

Das Material von Heymans und Wiersma weist also auf eine alternierende Vererbungsweise der Temperamentseigenschaften, ja aller psychischen Eigenschaften hin und deutet nur manchmal das Nebenhergehen einer Mischvererbung an.

In seinen Studien zur Vererbung des Temperaments geht Davenport — im Gegensatz zu Heymans und Wiersma — von einer bestimmten Theorie des Temperaments aus (5b).

Um das Temperament erbbiologisch zu erfassen, macht Davenport folgende Hypothese. Im Keimplasma gibt es einen Faktor *E*, dessen Vorhandensein das mehr oder minder periodische Auftreten von Erregungszuständen bedingt. Das Fehlen dieses Erregungsfaktors bewirkt die ruhige Gemütslage des „normalen" Temperaments. Nach erbbiologischer Gepflogenheit wird das Vorhandensein des Faktors mit einem groß geschriebenen *E*, sein Fehlen mit einem klein geschriebenen *e* bezeichnet. Neben diesem einen Faktor ist aber noch ein anderer für das Temperament konstituierend. Sein Vorhandensein *D* bedingt den Frohsinn (cheerfulness) des normalen Temperaments, sein Fehlen (*d*) eine mehr oder minder periodisch auftretende Depression. So setzt sich das Temperament — erbbiologisch betrachtet — aus zwei Faktoren zusammen: dem Erregungsfaktor und dem Depressionsfaktor oder — wie wir ihn nennen wollen — Emotionalitätsfaktor. Ist der Erregungsfaktor in großer Stärke vorhanden, so soll dies mit dem Doppelzeichen *EE* bezeichnet werden, ist er in geringer Stärke vorhanden, mit dem Symbol *Ee*, analog kann der Depressionsfaktor stark (*DD*) oder schwach (*Dd*) sein. Das völlige Fehlen der beiden Faktoren wird dann durch die Symbole *ee* und *dd* bezeichnet. Wir werden noch sehen, daß der Doppelbuchstabe als Symbol, streng genommen, etwas anderes als bloß eine Stärkebezeichnung sein soll. Vorderhand wollen wir ihn nur als solche betrachten. Das Vorhandensein des Erregungsfaktors stellt sich Davenport völlig unabhängig vom Vorhandensein oder Fehlen des Depressionsfaktors vor. Sowohl *EE*, als auch *Ee*, als *ee* kann mit *DD*, *Dd* oder *dd* kombiniert auftreten. Nennen wir in sinngemäßer Anlehnung an Davenport *EE* die cholerische Komponente des Temperaments, *Ee* die nervöse, *dd* die melancholische und *Dd* die phlegmatische Komponente, endlich in Anlehnung an eine andere Darstellung

Davenports *ee* die Ruhekomponente, *DD* die Heiterkeitskomponente, so ergeben sich neun Kombinationen, und zwar:

1. *EEDD* . . . . . cholerisch-heiter
2. *EEDd* . . . . . cholerisch-phlegmatisch
3. *EEdd* . . . . . cholerisch-melancholisch
4. *EeDD* . . . . . nervös-heiter
5. *EeDd* . . . . . nervös-phlegmatisch
6. *Eedd* . . . . . nervös-melancholisch
7. *eeDD* . . . . . ruhig-heiter
8. *eeDd* . . . . . ruhig-phlegmatisch
9. *eedd* . . . . . ruhig-melancholisch.

Auf Grund seiner durch Beobachtung und Umfrage ermittelten Daten gliedert Davenport die mehr als 600 Individuen der Eltern- und Kindergeneration in seine Tafel der neun Temperamente ein. Wir geben seine Ergebnisse zunächst getrennt nach den beiden „Dimensionen“ des Temperaments (Erregbarkeit und Emotionalität) wieder, fragen also, wie sich die Erregbarkeit vererbt (Tabelle 6) und wie sich die Emotionalität vererbt (Tabelle 7). Die in den Tabellen angegebenen kursiv gedruckten Zahlen werden in einem anderen Zusammenhang besprochen werden.

Tabelle 6.

Vererbung des Temperaments (Erregbarkeit) (nach Angaben von Davenport).

Eltern	Kinder						Summe
	cholerisch (*EE*)		nervös (*Ee*)		ruhig (*ee*)		
cholerisch-cholerisch (*EE* × *EE*)	2	(*2*)	0	(*0*)	0	(*0*)	2
cholerisch-nervös (*EE* × *Ee*)	34	(*42*)	49	(*42*)	1	(*0*)	84
cholerisch-ruhig (*EE* × *ee*)	5	(*0*)	31	(*41*)	5	(*0*)	41
nervös-nervös (*Ee* × *Ee*)	47	(*59½*)	115	(*119*)	76	(*59½*)	238
nervös-ruhig (*Ee* × *ee*)	1	(*0*)	140	(*122*)	103	(*122*)	244
ruhig-ruhig (*ee* × *ee*)	0	(*0*)	0	(*0*)	18	(*18*)	18

Antiqua: gefunden. Kursiv: *berechnet.*

Die Tabelle weist zunächst deutlich auf das Bestehen der alternierenden Vererbungsweise hin. Ist einer der Eltern cholerisch, der andere nervös, so ist der eine Teil der Kinder cholerisch, der andere nervös. Ein einziger Fall unter mehr als 80 fällt aus dem

Rahmen, was in Anbetracht der Fehlerquellen bedeutungslos ist. Ebenso zeigen die Kinder der Eltern, deren einer nervös, deren anderer ruhig ist, deutlich die alternierende Vererbungsweise. Bei der Elternkombination cholerisch-ruhig hingegen zeigt sich deutlich Mischvererbung neben der hier viel schwächer in die Erscheinung tretenden alternierenden Vererbung. 31 von den 41 Kindern zeigen das zwischen cholerisch und ruhig gelegene nervöse Temperament, 5 Kinder sind cholerisch, 5 ruhig.

Die Tabelle 7 zeigt ganz Analoges hinsichtlich der anderen Dimension des Temperaments: der Emotionalität.

Tabelle 7.

Vererbung des Temperaments (Emotionalität) (nach Davenport).

Eltern	Kinder						Summe
	heiter (*DD*)		phlegmatisch (*Dd*)		melancholisch (*dd*)		
heiter-heiter (*DD* × *DD*)	51	(*52*)	1	(*0*)	0	(*0*)	52
heiter-phlegmatisch (*DD* × *Dd*)	89	(*67*)	45	(*67*)	0	(*0*)	134
heiter-melancholisch (*DD* × *dd*)	0	(*0*)	21	(*21*)	0	(*0*)	21
phlegmatisch-phlegmatisch (*Dd* × *Dd*)	91	(*68,5*)	110	(*137*)	73	(*68,5*)	274
phlegmatisch-melancholisch (*Dd* × *dd*)	2	(*0*)	79	(*75½*)	70	(*75½*)	151
melancholisch-melancholisch (*dd* × *dd*)	—		—		—		—

Antiqua: gefunden. Kursiv: *berechnet.*

Während unsere bisherige Erörterung der Ergebnisse Davenports sich auf die zwei Temperamentsdimensionen getrennt bezogen, wollen wir nunmehr das ganze zweidimensionale Temperament auf seine Vererbung hin betrachten.

Neben Mischeigenschaften, die wir in den Tabellen 6 und 7 gefunden haben, treten hier bei den Kindern Mischqualitäten eigener Art auf: Temperamente, deren eine Dimension von dem einen Elter, deren andere Dimension vom anderen Elter übernommen wird. Aus Zeile 2 der Tabelle 8 sehen wir z. B., daß aus einer Ehe eines nervös-heiteren (*EeDD*) und eines ruhig-phlegmatischen (*eeDd*) Individuums nervös-phlegmatische (*EeDd*) und ruhig-heitere (*eeDD*) Nachkommen hervorgehen. Zeile 4 zeigt uns, daß Eltern, deren einer Teil nervös-phlegmatisch (*EeDd*), deren anderer Teil ruhig-melancholisch (*eedd*) ist, nervös-melancholische (*Eedd*) und ruhig-phlegmatische (*eeDd*) Nach-

kommen haben. In Zeile 7 endlich treten in der Nachkommenschaft eines nervös-melancholischen (*Eedd*) und eines ruhig-phlegmatischen (*eeDd*) Elters sowohl nervös-phlegmatische (*EeDd*) als auch ruhig-melancholische (*eedd*) Individuen auf.

Neben solchen Mischungen der Temperamentsdimensionen treten bei allen genannten Elternkombinationen auch Nachkommen mit den Anzeichen der alternierenden Vererbung des ganzen Temperaments auf. Die nervös-heiteren und ruhig-phlegmatischen Eltern in Zeile 2 haben auch nervös-heitere Nachkommen und ruhig-phlegmatische Nachkommen, die nervös-phlegmatischen und ruhig-melancholischen Eltern in Zeile 4 nervös-phlegmatische und ruhig-melancholische Kinder, die nervös-melancholischen und ruhig-phlegmatischen Eltern in Zeile 7 nervös-melancholische neben ruhig-phlegmatischen Nachkommen.

(Vgl. Tabelle 8 auf der folgenden Seite.)

Von ganz anderen Gesichtspunkten gehen die Untersuchungen über die Vererbung des Temperaments aus, die von Kretschmer begonnen, von Hermann Hoffmann (1) fortgeführt wurden.

Aus der psychologisch-charakterologischen Beobachtung von Persönlichkeiten, die den beiden großen Formkreisen geistiger Erkrankung: der zirkulären Psychose (manisch-depressives Irresein) und der Schizophrenie (Dementia praecox) angehören, führt Kretschmer in die Charakterologie der zwischen krank und gesund fluktuierenden abnormen Persönlichkeiten, die den zwei großen Typen oder Klassen der Zykloiden und der Schizoiden und gewissen Mischtypen angehören.

Aus der Charakterologie der abnormen Persönlichkeiten führt nun ein gerader Weg in die Temperamentstypen des normalen Menschen. Es sind ganz analoge Typenkreise, die sich nach Kretschmer und Hoffmann hier gegenüberstehen: der Kreis der zyklothymen und der der schizothymen Temperamente.

Der Kreis der Zyklothymen umfaßt jene Temperamente, die durch das Vorherrschen von Lust- oder Unluststimmungen und eine wohl durch diese Stimmungen bedingte gesteigerte oder herabgeminderte Aktivität charakterisiert sind. Die „Schwingungsebene" dieser Temperamente liegt „zwischen den beiden Polen der Heiterkeit und der Schwerblütigkeit" (Hoffmann (1)). In ihren Charaktereigenschaften sind die Menschen des zyklothymen Temperamentenkreises vorwiegend gutmütig und gesellig, natürlich und offen.

Die schizothymen Temperamente liegen „zwischen den Polen reizbar und stumpf", zwischen Überempfindlichkeit und Unempfindlichkeit.

Tabelle 8.
Vererbung des Temperaments (nach Davenport).

Zeile	Eltern	Kinder: ruhig-heiter *eeDD*	ruhig-phlegmatisch *eeDd*	ruhig-melancholisch *eedd*	nervös-heiter *EeDD*	nervös-phlegmatisch *EeDd*	nervös-melancholisch *Eedd*	cholerisch-heiter *EEDD*	cholerisch-phlegmatisch *EEDd*	cholerisch-melancholisch *EEdd*	Summe
1	nervös-heiter × nervös-phlegmatisch *EeDD* × *EeDd*	18 *(9 3/8)*	6 *(9 3/8)*	0 *(0)*	27 *(18 3/4)*	9 *(18 3/4)*	0 *(0)*	10 *(9 3/8)*	5 *(9 3/8)*	0 *(0)*	75
2	nervös-heiter × ruhig-phlegmatisch *EeDD* × *eeDd*	5 *(7 1/2)*	6 *(7 1/2)*	0 *(0)*	9 *(7 1/2)*	10 *(7 1/2)*	0 *(0)*	0 *(0)*	0 *(0)*	0 *(0)*	30
3	nervös-phlegmatisch × ruhig-phlegmatisch *EeDd* × *eeDd*	14 *(12 1/2)*	16 *(25)*	15 *(12 1/2)*	17 *(12 1/2)*	28 *(25)*	10 *(12 1/2)*	0 *(0)*	0 *(0)*	0 *(0)*	100
4	nervös-phlegmatisch × ruhig-melancholisch *EeDd* × *eedd*	0 *(0)*	9 *(9)*	9 *(9)*	0 *(0)*	13 *(9)*	5 *(9)*	0 *(0)*	0 *(0)*	0 *(0)*	36
5	nervös-phlegmatisch × nervös-phlegmatisch *EeDd* × *EeDd*	13 *(6 1/2)*	17 *(13)*	7 *(6 1/2)*	17 *(13)*	20 *(26)*	12 *(13)*	1 *(6 1/2)*	6 *(13)*	11 *(6 1/2)*	104
6	nervös-phlegmatisch × nervös-melancholisch *EeDd* × *Eedd*	0 *(0)*	4 *(4 3/4)*	8 *(4 3/4)*	0 *(0)*	10 *(9 1/2)*	7 *(9 1/2)*	0 *(0)*	2 *(4 3/4)*	7 *(4 3/4)*	38
7	nervös-melancholisch × ruhig-phlegmatisch *Eedd* × *eeDd*	0 *(0)*	10 *(12 1/4)*	3 *(12 1/4)*	0 *(0)*	19 *(12 1/4)*	16 *(12 1/4)*	0 *(0)*	0 *(0)*	1 *(0)*	49
8	cholerisch-heiter × nervös-heiter *EEDD* × *EeDD*	1 *(0)*	0 *(0)*	0 *(0)*	13 *(12 1/2)*	0 *(0)*	0 *(0)*	11 *(12 1/2)*	0 *(0)*	0 *(0)*	25
9	cholerisch-phlegmatisch × nervös-phlegmatisch *EEDd* × *EeDd*	0 *(0)*	0 *(0)*	0 *(0)*	14 *(5 3/8)*	10 *(10 3/4)*	4 *(5 3/8)*	3 *(5 3/8)*	4 *(10 3/4)*	8 *(5 3/8)*	43

Die meisten Schizothymen sind aber nicht überempfindlich oder kühl, sondern zugleich überempfindlich und kühl. Die Mischung zwischen der „hyperästhetischen“ und „anästhetischen“ Temperamentsseite bleibt in ihrem Verhältnis nicht konstant, sie schwankt und „ändert sich im Laufe des Lebens schubweise, ohne wieder zum Ausgangspunkt zurückzukehren“. Zwischen dem äußeren Auftreten der Schizothymen und ihrer wirklichen psychischen Beschaffenhenheit besteht in der Regel ein gewisses Mißverhältnis. Sie erscheinen kompliziert, problematisch, undurchsichtig, sie sind scheu und verschlossen, „leben in sich hinein, man kann nicht wissen, was sie fühlen“.

Neben den reinen Formen der zyklothymen und schizothymen Temperamente und vielleicht häufiger als sie treten Kombinationen aus den beiden Kreisen, „Konstitutionslegierungen“ auf. Ungesellige, menschenscheue Zyklothyme „von eckiger Steifheit im persönlichen Verkehr“, Depressive mit der ihnen eigenen Gewissenhaftigkeit, die aber ins Pedantische und Zwangsmäßige übergeht, auf der anderen Seite vorwiegend schizothyme Menschen mit zyklothymen Einschlägen, endlich solche, bei denen in einer Phase ihres Lebens deutlich der zyklothyme Typ, in einer anderen Phase der schizothyme Typ hervortritt und umgekehrt (vgl. Hoffmann (1)).

Auf Grund von Familiengeschichten finden nun Kretschmer und Hoffmann eine erbliche Weitergabe des Temperaments, die durchaus den Ergebnissen der Untersuchung von Davenport konform ist. Die Nachkommen weisen zum Teil eine Mischung oder Kombination der elterlichen Temperamente auf oder sie folgen in alternierender Weise dem Temperament des einen Elters. Und zwar zeigt sich eine alternierende Weitergabe der dem gleichen Temperamentenkreis angehörenden elterlichen Temperamente auf die Nachkommen ebensowohl, wie die alternierende Weitergabe der verschiedenen Kreisen angehörigen Temperamente. Ebenso finden wir Mischtemperamente aus dem gleichen Kreis, wenn beide Eltern diesem Kreis angehören, und Temperamentskombinationen aus verschiedenen Kreisen bei einer entsprechenden Verschiedenheit der Eltern.

Als Ergebnis unserer Betrachtungen über die Vererbung der Temperamentseigenschaften können wir also feststellen, daß sich diese überaus häufig in alternierender Weise vererben und daß daneben auch eine Mischung der elterlichen Temperamentseigenschaften bei den Nachkommen vorkommt.

b) Charaktereigenschaften.

Hierher gehören zunächst eine Reihe von Eigenschaften, auf die sich die Fragen von Heymans und Wiersma beziehen. Unsere Prüfung auf alternierende und Mischvererbung erstreckt sich auf 23 dieser Fragen.

Auch hier zeigt sich in den Antworten auf sämtliche Fragen die alternierende Vererbungsweise. Die Kinder ungleicher Eltern zeigen häufiger die beiden gegensätzlichen Eigenschaften (ein Teil die eine Eigenschaft, ein anderer die andere) als die Kinder gleicher Eltern.

Ebenso sind auch hier nur undeutliche und spärliche Anzeichen einer Mischvererbung vorhanden. Nur bei den Eigenschaften *weitblickend, selbständig, gesprächig, ehrgeizig, mutig, pünktlich* und ihren Gegenteilen kann eine Mischvererbung in Frage kommen.

Wir wählen ein paar Zahlenbeispiele aus diesen Ergebnissen aus und stellen sie in Tabelle 9 zusammen. Es sind das nicht etwa be-

Tabelle 9.
Vererbung von Charaktereigenschaften (nach Heymans und Wiersma).

Frage	Eigenschaft	Eltern	Kinder in % +	—	?
30	weitblickend (+) beschränkt (—)	+ + + — — —	77,6 57,4 37,5	10,5 26,8 51,7	11,9 15,8 10,8
31	selbständig (+) nicht selbständig (—)	+ + + — — —	74,1 57,8 36,6	15,9 29,1 52,0	10,0 13,1 11,4
46	sexuell ausschweifend (+) enthaltsam (—)	+ + + — — —	31,3 13,0 6,4	18,7 51,9 74,6	50,0 35,1 19,0
49	ehrgeizig (+) nicht ehrgeizig (—)	+ + + — — —	59,4 33,7 27,0	25,8 50,5 59,2	14,8 15,8 13,8
51	geizig und sparsam (+) weder geizig, noch sparsam (—)	+ + + — — —	60,9 42,2 28,3	31,4 50,8 66,1	7,7 7,0 5,6
52	herrschsüchtig (+) nicht herrschsüchtig (—)	+ + + — — —	45,8 27,9 14,6	42,4 63,1 78,0	11,8 9,0 7,4
63	vollkommen glaubwürdig (+) nicht vollkommen glaubwürdig (—)	+ + + — — —	77,3 54,8 33,3	19,7 36,9 55,5	3,0 8,3 11,2
70	mutig (+) nicht mutig (—)	+ + + — — —	68,1 47,6 33,7	26,7 38,4 55,2	5,2 14,0 11,1

sonders deutliche oder besonders undeutliche Fälle, sondern solche, wie sie in dem Material von Heymans und Wiersma überall vorkommen.

Von den Schülern Davenports liegen Untersuchungen über die Vererbung solcher Charaktereigenschaften vor, die im sozialen Leben und im wirtschaftlichen Daseinskampf für ihre Träger besonders bedeutungsvoll sind. So hat Key in bis zu 80 Ehen der Familie Rufer und in einer kleineren Ehenzahl der Familie Riel die erbliche Weitergabe der Eignung zu wirtschaftlichem Verhalten (calculating ability), der Unternehmungslust (aggressiveness) und der Zähigkeit oder Ausdauer (perseverance) im wirtschaftlichen Verhalten untersucht. Estabrook (1) hat an den Mitgliedern der Jukes das Auftreten von wirtschaftlichem Fleiß (industry) bei Eltern und Kindern, ferner das Vorkommen von unzüchtigem bzw. sexuell einwandfreiem Verhalten bei Eltern und Nachkommen und das von Alkoholismus und Verbrechen studiert. Endlich haben Estabrook und Davenport in der Nam-Familie Eltern und Nachkommen in bezug auf die Eigenschaften: *fleißig* (*industrious*) und *träge (indolent*), *ausschweifend* (*licentious)* und *keusch* (*chaste)*, *vordringlich* (*forward*) und *scheu (shy)* und auf das Vorkommen von Alkoholismus geprüft.

Alle diese Arbeiten machen in bezug auf die Vererbung der von ihnen untersuchten Eigenschaften gewisse erbbiologische Annahmen, die auf Grund der Mendelschen Gesetzmäßigkeiten eine Berechnung der Häufigkeit des Auftretens der betreffenden Eigenschaften gestatten sollen. Die theoretisch berechneten Werte werden in der folgenden Tabelle in Kursivschrift und eingeklammert den empirisch gefundenen beigefügt. Ihre Diskussion wird aber in einem späteren Abschnitt folgen.

Key unterscheidet bei den von ihr untersuchten Eigenschaften einen hohen, mittleren und niedrigen Grad. Diese werden in der folgenden Tabelle 10 mit „groß“, „mittel“, „gering“ bezeichnet. Die Tabelle erstreckt sich nur auf die größere der beiden Familien, die Familie Rufer. Die Ehen in der anderen Familie (Riel) zeigen ganz gleichartige Ergebnisse.

Deutlicher noch als die Davenportschen Untersuchungen über die Vererbung des Temperaments zeigen uns die Ergebnisse von Key das alternierende Auftreten der elterlichen Eigenschaften bei den Kindern neben dem Auftreten von Mischungen. Gewiß wird man vermuten müssen, daß die calculating ability, die Fähigkeit, wirtschaftlich zu rechnen und zu handeln, nicht schlechthin als Charakter-

Tabelle 10.
Vererbung von Charaktereigenschaften (nach W. E. Key).

Eigenschaft	Eltern	% der Kinder groß	mittel	gering
Wirtschaftliche Eignung	groß-groß	98 *(100)*	2 *(0)*	0 *(0)*
	groß-mittel	48 *(50)*	39 *(50)*	13 *(0)*
	groß-gering	10 *(0)*	60 *(100)*	30 *(0)*
	mittel-mittel	11 *(25)*	70 *(50)*	19 *(25)*
	mittel-gering	14 *(0)*	33 *(50)*	53 *(50)*
	gering-gering	0 *(0)*	0 *(0)*	100 *(100)*
Unternehmungslust	groß-groß	75 *(100)*	25 *(0)*	0 *(0)*
	groß-mittel	50 *(50)*	47 *(50)*	3 *(0)*
	groß-gering	9 *(0)*	61 *(100)*	30 *(0)*
	mittel-mittel	6 *(25)*	76 *(50)*	18 *(25)*
	mittel-gering	2 *(0)*	46 *(50)*	52 *(50)*
	gering-gering	0 *(0)*	11 *(0)*	89 *(100)*
Zähigkeit	groß-groß	100 *(100)*	0 *(0)*	0 *(0)*
	groß-mittel	33 *(50)*	62 *(50)*	5 *(0)*
	groß-gering	21 *(0)*	65 *(100)*	14 *(0)*
	mittel-mittel	5 *(25)*	82 *(50)*	13 *(25)*
	mittel-gering	0 *(0)*	44 *(50)*	56 *(50)*
	gering-gering	0 *(0)*	3 *(0)*	97 *(100)*

eigenschaft oder als psychische Eigenschaft überhaupt gedeutet werden kann. Es sind sicherlich verschiedene Charaktereigenschaften und intellektuelle Fähigkeiten notwendig, damit ein solches Verhalten auftritt. Ebenso dürfte es bei der Unternehmungslust sein. Immerhin, das Verhalten, das hier als Fähigkeit oder Eigenschaft angesprochen wird, tritt bei den Nachkommen so auf, als ob es eine vererbte Fähigkeit oder Eigenschaft wäre.

Wenn wir die Nachkommen der Elterngruppen „groß-gering“, „groß-mittel“ und „mittel-gering“ bei allen drei „Eigenschaften“ betrachten, so zeigt sich, daß sie zu einem Teil dem einen Elter, zum anderen dem anderen Elter folgen. Nun ist das an sich noch kein Beweis für das alternierende Auftreten der elterlichen Eigenschaften, weil auch dort, wo die Eltern gleich (also beide groß, beide mittel oder beide gering) sind, ein Teil der Kinder nicht den Eltern folgt, also groß, mittel oder gering ist, trotzdem die Eltern es nicht sind. Vergleicht man aber die Nachkommen der Elterngruppe groß-gering mit denen der Elterngruppen groß-groß und gering-gering, so sieht man, daß es sich bei ihr um etwas anderes als um zufällige Abweichungen der Kinder von der Beschaffenheit der Eltern handelt.

Die Nachkommen der Elterngruppe groß-gering haben häufiger die Eigenschaft gering als die Nachkommen der Gruppe groß-groß und häufiger die Eigenschaft groß als die Nachkommen der Gruppe gering-gering. Ebenso haben die Nachkommen der Gruppe groß-mittel häufiger die Eigenschaft groß als die der Gruppe mittel-gering oder der Gruppe gering-gering und häufiger die Eigenschaft mittel als die der Gruppe groß-groß oder die der Gruppe gering-gering. Ein genauerer Vergleich der verschiedenen Werte führt zu der Einsicht, daß es sich hier nur um ein alternierendes Auftreten der elterlichen Eigenschaften bei den Kindern handeln kann.

Gerade die Elterngruppe groß-gering zeigt uns aber auch das Auftreten der Mischeigenschaft „mittel“. Wohl kommt diese auch bei den Elterngruppen groß-groß und gering-gering vor, doch bei weitem seltener als bei der Gruppe groß-gering. Nur bei der Elterngruppe mittel-mittel ist die Eigenschaft mittel bei den Nachkommen häufiger als in der Gruppe groß-gering. Hier ist dies eben Ausdruck der Tatsache, daß der größere Teil der Nachkommen den unter sich gleichen mittleren Eltern folgt. Dort aber läßt sich das häufige Auftreten von Nachkommen mit der Eigenschaft mittel kaum anders verstehen als so, daß die elterlichen Eigenschaften groß und gering bei einem Teile der Nachkommen in einer Mischung auftreten und daß die Mischung aus groß und gering eben mittel ist.

In Tabelle 11 sind die Ergebnisse Estabrooks und Estabrooks und Davenports über die Vererbung von Charaktereigenschaften bei den Jukes und in der Nam-Family zusammengestellt.

In diesen Untersuchungen ist die Fragestellung so, daß Mischeigenschaften nicht in die Erscheinung treten können. Dagegen zeigen die Kinder der Eltern mit verschiedenen Eigenschaften deutlich das alternierende Auftreten der elterlichen Eigenschaften.

(Vgl. Tabelle 11 auf folgender Seite.)

Da Heymans und Wiersma zum Teil gleiche oder ähnliche Eigenschaften untersucht haben, wie Estabrook und Estabrook und Davenport, lassen sich einige Zahlen der Tabelle 11 mit den entsprechenden der Tabelle 9 vergleichen. Die Übereinstimmung ist eine mäßige. Vergleicht man ferner die Angaben Estabrooks über das Auftreten verbrecherischer und antisozialer Neigungen bei den Jukes mit den Ergebnissen der Rathschen Verbrecherstudien, so ergibt sich eine leidliche Übereinstimmung. Aus dem Vergleich geht zugleich hervor, daß auch in dem Rathschen Material die verbrecherische Anlage eines Elters alternierend bei den Nachkommen auftritt.

Tabelle 11.
Vererbung von Charaktereigenschaften bei den Jukes und in der Nam-Family (nach Estabrook und Estabrook und Davenport).

Eigenschaft	Familie	Eltern	Kinder in % +	Kinder in % —
fleißig (+) träge (—)	Jukes	+ +	96	4
		— —	37	63
	Nam	+ +	90	10
		— —	23	77
sexuell einwandfrei (+) ausschweifend (—)	Jukes	+ +	76	24
		+ —	51	49
		— —	23	77
	Nam	+ +	100	0
		+ —	33	67
		— —	12	88
mäßig (+) Alkoholiker (—)	Jukes	+ +	100	0
		+ —	59	41
		— —	52	48
	Nam	+ +	82	18
		+ —	64	36
		— —	0	100
scheu (+) vordringlich (—)	Nam	+ +	100	0
		+ —	44	56
		— —	16	84
nicht verbrecherisch (+) verbrecherisch (—)	Jukes	+ +	81	19
		+ —	59	41
		— —	36	64

c) Begabungen.

Das alternierende Auftreten der elterlichen Begabungen bei den Kindern sei zunächst für die Fähigkeiten dargelegt, die in den Schulleistungen zum Ausdruck kommen. Scheidet man die Schulleistungen in gute und schlechte, wobei man die mittleren Leistungen, je nachdem sie den ersteren oder letzteren näherstehen, diesen oder jenen zuzählt, so ergibt sich folgendes Bild.

(Vgl. Tabelle 12 auf folgender Seite.)

Eltern mit guten Leistungen haben, wie man sieht, auch Kinder mit schlechten Leistungen und Eltern mit schlechten Leistungen auch Kinder mit guten Leistungen. Hat aber einer der Eltern gute, der andere schlechte Leistungen, so treten bei ihren Nachkommen häufiger gute Leistungen auf, als wenn beide Eltern schlechte haben, und

Tabelle 12.
Vererbung der Schulfähigkeiten (nach Peters).

Eltern	% der Kinder gut	schlecht
gut-gut	77,0	23,0
gut-schlecht	59,7	40,3
schlecht-schlecht	45,0	55,0

häufiger schlechte Leistungen, als wenn beide Eltern gute Leistungen haben. Es ist das dieselbe Gesetzmäßigkeit, die wir oben bei Temperaments- und Charaktereigenschaften angetroffen haben und die sich u. E. nur als alternierendes Auftreten der elterlichen Eigenschaften bei den Kindern deuten läßt.

Dasselbe läßt sich noch auf eine andere Weise zeigen: Wenn die Schulbegabung ungleicher Eltern nicht alternierend bei den Kindern aufträte, müßte man, sofern es überhaupt eine Ähnlichkeit zwischen Eltern und Kindern gibt, erwarten, daß die Nachkommen eine Mischung aus den elterlichen Eigenschaften zeigen. Dann müßte aber die Nachkommenschaft ungleicher Eltern im Durchschnitt die gleiche Begabung zeigen wie die Nachkommenschaft gleicher Eltern, deren Begabung die Mitte zwischen den Begabungen der ungleichen Eltern hält. Hat etwa der eine Elter Schulleistungen, die mit der Zensur *1* (*sehr gut*) bewertet werden, der andere Leistungen, die mit *3* bewertet werden, so müßte die Nachkommenschaft im Durchschnitt Leistungen haben, die der Nachkommenschaft von Eltern mit der Zensur *2* gleich sind. In Wirklichkeit zeigt sich diese Gleichheit nicht. Kinder von Eltern mit den Zensuren *1* und *3* haben eine andere Durchschnittszensur wie Kinder von Eltern mit den Zensuren *2—2*; Kinder von Eltern mit den Zensuren *1—4* eine andere wie Kinder von Eltern mit den Zensuren *2—3*, Kinder von Eltern mit den Zensuren *2—4* eine andere wie solche von Eltern mit den Zensuren *3—3* usf. (Peters (2)). Das läßt sich kaum anders erklären als so, daß bei den ungleichen Eltern infolge der alternierenden Vererbung die mittlere Leistung seltener auftritt als bei gleichen Eltern mit Leistungen, die dem Mittel nahe liegen.

Aus Tabelle 12 läßt sich wohl das alternierende Auftreten der elterlichen Begabung bei den Kindern, nicht aber das Auftreten von Mischbegabung feststellen. Das hängt mit der dort angewandten

Gliederung des Materials zusammen. Wenn wir nur gute und schlechte Leistungen unterscheiden, so läßt sich die Mischung, die nur in mittleren Leistungen bestehen kann, eben nicht feststellen. Da der Durchschnitt aller Zensuren bei Eltern sowohl als bei Kindern etwa *2,2* (Eltern: *2,17*, Kinder: *2,15*) beträgt, ist die Scheidung von guten Leistungen, die über dem Durchschnitt liegen (*1* und *2*) und schlechten Leistungen, die unter dem Durchschnitt liegen (*3*; *4* und *5*) berechtigt. Will man aber neben guten und schlechten auch noch mittlere Leistungen unterscheiden, so wird man die dem Durchschnitt nächstliegenden Zensuren, also *2* und *3* als mittlere aufzufassen haben. Dabei ist zu berücksichtigen, daß die Zensur *2* dem Durchschnitt viel näher liegt als die Zensur *3*, daß also mit *3* schon Leistungen zensiert werden, die den schlechten Leistungen zumindest nahe liegen. Als Zensur für gute Leistungen kommt dann nur *1*, als Zensur für schlechte Leistungen *4* und *5* in Frage. Die beiden letzteren kommen in dem untersuchten Zeugnismaterial allerdings nur ziemlich selten vor.

Wenn wir nun trotz der asymmetrischen Verteilung, die so entsteht, auf die eben dargelegte Weise gute, mittlere und schlechte Leistungen sondern, so gelangen wir zur Tabelle 13.

Tabelle 13.
Vererbung der Schulfähigkeiten (nach Peters).

Eltern	% der Kinder gut	mittel	schlecht	Zahl der Fälle
gut-gut	41,5	58,5	0	426
gut-mittel	25,3	73,4	1,3	1265
gut-schlecht	32,1	61,5	6,4	78
mittel-mittel	14,7	82,0	3,3	1850
mittel-schlecht	12,1	74,4	13,5	323
schlecht-schlecht	10,8	78,4	10,8	37

Die Tabelle zeigt uns zunächst wiederum das alternierende Auftreten der elterlichen Eigenschaften bei den Kindern. Wenn es aber bei den Schulbegabungen neben alternierender Vererbung noch eine Mischvererbung gäbe, dann müßte man erwarten, daß die Nachkommen eines guten und eines schlechten Elters deutlich häufiger mittlere Leistungen haben als die Nachkommen zweier guter oder zweier schlechter Eltern. Denn die mittleren Leistungen der

Nachkommen guter Eltern und die mittleren Leistungen der Nachkommen schlechter Eltern sind „Variationen", Abweichungen der Kinder von der Begabung der Eltern, Rückschläge zum Durchschnitt (manchmal allerdings auch bloß Variationen in den Wertmaßstäben der Beurteiler). Diese Variationen werden in einem genügend großen Material bei den Nachkommen ungleicher Eltern ebenso zahlreich vorkommen wie bei Nachkommen gleicher Eltern. Tritt daneben noch Mischvererbung auf, dann muß die Zahl der mittleren Leistungen bei den Nachkommen der Eltern, deren einer Teil gut, der andere schlecht ist, deutlich höher sein als bei den Nachkommen durchaus guter oder durchaus schlechter Elternpaare. Sie ist es aber in Wirklichkeit nicht. Daraus müssen wir schließen, daß bei der Schulbegabung nur alternierende und nicht auch Mischvererbung vorkommt.

In die gleiche Richtung weisen auch noch andere Überlegungen (vgl. Peters (2)).

Auch Heymans und Wiersmas Erblichkeitsuntersuchungen beziehen sich auf Begabungen.

Die Kinder ungleich begabter Eltern haben z. T. die Begabung des einen, z. T. die des anderen Elters, sie sind z. T. begabt, z. T.

Tabelle 14.

Vererbung von Begabungen (nach Heymans und Wiersma).

Frage	Eigenschaft	Eltern	% der Kinder +	% der Kinder —	% der Kinder ?
29	praktisch (+)	+ +	74,7	14,6	10,7
	unpraktisch (—)	+ —	63,1	26,1	10,8
		— —	48,8	46,5	4,7
42	geschickt (+)	+ +	76,3	12,7	11,0
	ungeschickt (—)	+ —	63,4	23,5	13,1
		— —	51,3	28,2	20,5
40	guter Beobachter (+)	+ +	72,7	14,9	12,4
	nicht guter Beobachter (—)	+ —	56,8	29,0	14,2
		— —	41,8	45,5	12,7
43	außergewöhnlich gutes Gedächtnis (+)	+ +	31,4	68,6	0
		+ —	19,8	76,5	3,7
	nicht außergewöhnlich gut (—)	— —	6,7	88,7	4,6
37	bündig (+)	+ +	74,6	10,9	14,5
	weitschweifig (—)	+ —	59,4	24,6	16,0
		— —	44,9	33,7	19,1
41	gutes musikalisches Gehör (+)	+ +	84,0	10,4	5,6
	schlechtes (—)	+ —	59,4	35,9	4,7
		— —	29,7	62,5	7,8

unbegabt. Nun haben aber auch zwei begabte Eltern unbegabte Kinder und zwei unbegabte Eltern begabte Kinder. Ungleiche Eltern, d. h. solche Eltern, von denen einer begabt, der andere unbegabt ist, haben aber deutlich mehr begabte Kinder als zwei gleiche unbegabte Eltern und deutlich mehr unbegabte Kinder als zwei gleiche begabte Eltern. Daraus müssen wir wiederum auf das Bestehen alternierender Vererbung schließen.

Auf das Bestehen von Mischvererbung neben alternierender Vererbung können wir in dem Material von Heymans und Wiersma nur aus der Häufigkeit der Nachkommen, die in bezug auf die geprüften gegensätzlichen Eigenschaften zweifelhaft sind, schließen (s. S. 94). Wenn Mischvererbung in die Erscheinung tritt, dann müssen unter den Nachkommen ungleicher Eltern mehr zweifelhafte sein als unter den Nachkommen gleicher Eltern. Wie schon in dem früher besprochenen Material von Heymans und Wiersma ist das auch in dem auf die Begabungen bezüglichen im allgemeinen nicht der Fall. Nur bei Frage 40 (guter Beobachter — schlechter Beobachter) zeigt sich eine geringe Vermehrung der zweifelhaften Fälle unter den Kindern ungleicher Eltern gegenüber den Kindern gleicher Eltern. Sie ist aber so gering, daß man ihr kaum eine Bedeutung zusprechen darf.

Die eingehendste Untersuchung über die Vererbung der musikalischen Begabung haben Haecker und Ziehen mitgeteilt. Gegen 1100 Professoren, Lehrer, Geistliche, Ärzte, Juristen und andere Personen wurden gebeten, Fragebogen über das Vorkommen musikalischer Begabung in ihrer eigenen Familie und in möglichst vielen bekannten Familien auszufüllen. Gefragt wurde nach Namen, Alter, Geschlecht, etwa vorhandenen seelischen Abnormitäten (Nervosität, Psychopathie), sonstiger künstlerischer Begabung (Zeichnen, Malen, Dichten), sonstiger geistiger Begabung. Bezüglich der musikalischen Begabung wurde gefragt, ob die Person im allgemeinen als musikalisch oder sehr musikalisch gilt, welches Instrument sie spielt, ob sie singt, ob sie Freude an der Musik hat, ob sie Musikstücke leicht wiedererkennt, ob sie komponiert, ob sie musikalischen Takt (z. B. beim Tanzen) leicht auffaßt, in welchem Alter die musikalische Begabung gemerkt wurde, ob die Person in der Kindheit, namentlich in der frühen, viel Gelegenheit hatte, Musik zu hören. Um weitere Erläuterungen, z. B. über auffallendes Gedächtnis für absolute Tonhöhen und Intervalle, wurde gebeten. In Ergänzungsfragen an die Ausfüller der Fragebogen wurden noch Erkundigungen u. a. darüber

eingezogen, ob die betreffenden Personen zu anderen Singstimmen oder zu einem Instrument richtig mitsingen können, ob sie ein eben gehörtes und ein vor längerer Zeit gehörtes Lied richtig nachsingen können, ob sie ein in einer bestimmten Tonart gehörtes Lied in einer anderen Tonart nachsingen können, ob sie zu der ersten Stimme die zweite finden und halten können, wie es sich mit dem Pfeifen in allen diesen Hinsichten verhält, ob sie es richtig erkennen, wenn Töne falsch gesungen oder falsch gespielt werden. Nur in wenigen Fällen war es möglich, die musikalischen Fähigkeiten experimentell (z. B. mit Hilfe des Intervallapparates, Zeitsinnapparates, Fallphonometers usf.) zu untersuchen. Im ganzen wurden Angaben über mindestens 5000 Individuen statistisch verwertet.

Es wurden fünf Stufen der musikalischen Beanlagung unterschieden: „sehr ausgeprägt, d. h. ungewöhnlich musikalisch", „ausgeprägt musikalisch", „etwas musikalisch", „nicht musikalisch", „absolut unmusikalisch". Die Einreihung der Individuen in die Bewertungsskala erfolgte durch Ziehen und Haecker selbst, die unabhängig voneinander in weitaus den meisten Fällen zu der gleichen Bewertung kamen. Außer den fünf Stufen wurden noch Zwischenstufen und unsichere (mit einem Fragezeichen versehene) Bewertungen unterschieden. Die Zwischenstufen wurden zur Hälfte den beiden anliegenden Hauptstufen zugezählt.

Für eine Übersicht über die Ergebnisse von Haecker und Ziehen fassen wir die Stufen der sehr ausgeprägt Musikalischen und der ausgeprägt Musikalischen zusammen und nennen sie beide ausgeprägt Musikalische. Ebenso fassen wir die nicht Musikalischen und absolut Unmusikalischen zur Gruppe der Unmusikalischen zusammen. Wir berechnen dann aus den Tabellen I, III, VIII und XII die folgende Tabelle 15:

Tabelle 15.
Vererbung der musikalischen Begabung
(nach Haecker und Ziehen).

Eltern	% der Kinder		
	ausgeprägt musikalisch	etwas musikalisch	unmusikalisch
beide ausgeprägt musikalisch	85,6	6,5	7,9
einer ausgeprägt musikalisch, einer unmusikalisch	58,6	15,0	26,4
beide unmusikalisch	25,4	15,9	58,7

Heymans und Wiersma haben in Frage 41 (s. Tabelle 14) auch nach dem musikalischen Gehör bei Eltern und Kindern gefragt. Ein Vergleich der Prozentzahlen von Haecker und Ziehen und derjenigen von Heymans und Wiersma zeigt eine überraschend gute Übereinstimmung, wenn wir gutes musikalisches Gehör und ausgeprägte musikalische Begabung, schlechtes Gehör und unmusikalische Veranlagung als ähnliche und deshalb vergleichbare Eigenschaften ansehen.

Sind beide Eltern positiv (d. h. ausgeprägt musikalisch oder mit gutem musikalischem Gehör ausgestattet), so sind bei Haecker und Ziehen rund 86 %, bei Heymans und Wiersma 84 % der Nachkommen positiv und 8 bzw. 10 % der Nachkommen negativ (unmusikalisch, schlechtes Gehör). Sind beide Eltern negativ, so sind 25 bezw. 30 % der Nachkommen positiv und 59 bzw. 63 % der Nachkommen negativ. Ist ein Elter positiv, der andere negativ, so sind in den beiden Untersuchungen 59 % der Kinder positiv und 26 bzw. 36 % negativ. Diese letzte Zahl stellt die einzige stärkere Abweichung in den beiden sonst geradezu glänzend übereinstimmenden Ergebnisreihen dar.

Auch die Ergebnisse von Haecker und Ziehen zeigen deutlich das alternierende Auftreten der elterlichen Begabungen bei den Nachkommen. Auch sie zeigen aber keine deutlichen Anzeichen für Mischvererbung. Bei Heymans und Wiersma konnte das Fehlen solcher Anzeichen auf der ungünstigen Fragestellung beruhen. Hier ist ihr Fehlen bedeutungsvoller.

Haecker und Ziehen betonen auch, daß Nachkommen mit Mischbegabung („intermediäre“ Nachkommen, die weder ausgeprägt musikalisch, noch unmusikalisch sind) unverhältnismäßig selten sind.

d) Zusammenfassung.

Die psychologischen Vererbungsuntersuchungen zeigen bezüglich des Auftretens von Mischeigenschaften bei den Nachkommen ungleicher Eltern eine eigentümliche Diskrepanz. In den Untersuchungen über die Vererbung des Temperaments (Davenport) tritt deutlich die Mischvererbung zutage, sie tritt, wenn auch nicht ebenso klar, in Keys Untersuchungen über die Vererbung von Charaktereigenschaften (wirtschaftliches Verhalten, Unternehmungslust, Ausdauer) hervor, in den Untersuchungen über die Schulbegabungen aber (Peters) und die musikalischen Begabung (Haecker und Ziehen) zeigen sich fast keine oder gar keine Spuren einer Mischvererbung. Auch

in den Temperamentsuntersuchungen von Kretschmer und Hoffmann treten Mischungserscheinungen innerhalb desselben Temperaments- oder Konstitutionskreises auf. Sie sind aber in psychologischer Hinsicht nicht durchsichtig genug, um zur Frage der Mischvererbung Entscheidendes beizutragen.

Wie soll man diese widersprechenden Ergebnisse deuten? Es liegt nahe, den Widerspruch als einen bloß scheinbaren anzusehen und die Ergebnisse so zu deuten, daß für verschiedene Gruppen psychischer Eigenschaften verschiedene Vererbungsweisen gelten. Bei den Eigenschaften des Temperaments und bei einzelnen sogenannten Charaktereigenschaften wirken alternierende und Mischvererbung zusammen, die Begabungen oder Leistungsfähigkeiten aber vererben sich nur auf alternierende Weise.

Man könnte diese Deutung gelten lassen, wenn nur Temperament und Begabung einander gegenüberständen und wenn man annehmen dürfte, daß die Leistungen, aus denen wir auf vorhandene Begabungen schließen, vom Temperament unabhängig sind. Beides trifft aber nicht zu. Vor allem zeigen Keys Untersuchungen Mischvererbung auch bei solchen Charaktereigenschaften, die sich nicht durch eine scharfe Trennungslinie gegen die Begabungen abgrenzen lassen. Die „calculating ability" Keys, die wir frei als „wirtschaftliches Verhalten" übersetzt haben, ist mindestens ebensosehr eine Begabung wie eine Charaktereigenschaft, und die „Unternehmungslust" reicht zumindest in die Sphäre der Begabungen hinein.

So bleibt zunächst nichts anderes übrig, als festzustellen, daß einzelne psychische Verhaltungsweisen oder Eigenschaften durch alternierende und Mischvererbung weitergegeben werden, während bei anderen offenbar nur alternierende Vererbung stattfindet. Zu den ersteren gehören die Eigenschaften: ruhig — nervös — cholerisch, heiter — phlegmatisch — melancholisch, und wohl auch die Eigenschaften: gute — mittlere — geringe wirtschaftliche Eignung, große — mittlere — geringe Unternehmungslust, große — mittlere — geringe Ausdauer, zu den letzteren die Eigenschaften: gute — mittlere — geringe Schulbegabung und gute — mittlere — geringe musikalische Begabung.

VIII. Die Mendel-Fälle in der psychischen Vererbung.

a) Der A-Fall.

Die Nachkommen von ungleichen Eltern können entweder Mischungen der elterlichen Eigenschaften aufweisen oder in alternierender Weise

(wobei das Wort „alternierend" nicht wörtlich zu nehmen ist) dem einen der beiden Eltern folgen. Der Nachweis alternierender Erbübertragung psychischer Eigenschaften bildet eine Voraussetzung für die Beantwortung der Frage, ob die Mendelschen Gesetze in der psychischen Vererbung überhaupt gelten und ob die Anwendung der Mendelschen Betrachtungsweise hier berechtigt ist. Kann dieser Nachweis als erbracht gelten, so ist die nächste Frage die nach der Gültigkeit des Mendelschen A-Falles und des B-Falles bei der Vererbung psychischer Eigenschaften.

In den Tabellen 6 und 7, die sich auf die beiden Seiten des Temperaments nach Davenport: die Erregbarkeit und die Emotionalität, beziehen, sind neben den empirisch gefundenen Häufigkeitszahlen die vom Mendelschen A-Fall theoretisch geforderten in Kursivdruck und eingeklammert beigefügt.

Die zweite Zeile der Tabelle 6 z. B. gibt die Häufigkeitszahlen der cholerischen (*EE*), nervösen (*Ee*) und ruhigen (*ee*) Nachkommen von Eltern, deren einer cholerisch (*EE*), deren anderer nervös (*Ee*) ist. Nach der Erbformel $EE \times Ee$ müßte die Hälfte der Nachkommen, also 42 von 84 die Doppelanlage *EE* haben, also cholerisch sein. In Wirklichkeit sind es nur 34 Nachkommen, also um 8 zu wenig. Die andere Hälfte der Nachkommen (42) müßte nervös (*Ee*) sein. In Wirklichkeit sind es 49, also um 7 zu viel. Theoretisch dürfte kein Nachkomme ruhig (*ee*) sein, in Wirklichkeit ist es doch einer. Im ganzen entsprechen hier 8 Nachkommen nicht der theoretischen Erwartung. Sie sollten cholerisch sein, statt dessen sind sieben von ihnen nervös, einer ruhig. Bei 8 von 84 Nachkommen, d. i. bei fast 10 % stimmen Erwartung und Wirklichkeit nicht überein.

Im ganzen besteht bei etwa 9 % der Nachkommen nicht die vom Mendelschen A-Fall geforderte Beschaffenheit der Erregbarkeit und ebenso bei etwa 9 % der Nachkommen in Tabelle 7 nicht die geforderte Beschaffenheit der Emotionalität.

Bei der Eigenart, den Mängeln und Fehlerquellen psychologischer Erblichkeitsuntersuchungen wird kein vernünftiger Mensch eine volle Übereinstimmung zwischen Theorie und Wirklichkeit erwarten. Wie groß darf aber die Abweichung von der vollen Übereinstimmung sein, damit man überhaupt noch von einer Übereinstimmung sprechen kann? Man müßte eine vollständige Analyse der hier in Betracht kommenden Fehlerquellen vornehmen und ihre Wirkung messen oder zahlenmäßig schätzen können, um die Frage zu beantworten. Für einzelne Beobachtungen liegen sog. „Zuverlässigkeitsmessungen" vor.

Bei der Prüfung der Geschwisterähnlichkeit in einfachen psychischen Leistungen wurden z. B. die Schwankungen der Leistungen derselben Person an zwei verschiedenen Versuchstagen ermittelt (Peters (2)). Je größer diese sind, desto geringer ist die Zuverlässigkeit der einzelnen Leistungsprüfung als Maß für die Leistungsfähigkeit des Individuums. Eine stattliche Anzahl ähnlicher Zuverlässigkeitsmessungen liegt sowohl in der erbpsychologischen als auch in der individualpsychologischen Literatur vor. Sie reichen aber nicht aus, um eine empirisch genügend fundierte Schätzung des Einflusses der Fehlerquellen psychologischer Vererbungsuntersuchungen im allgemeinen zu versuchen.

Bei der Beurteilung derselben Schülerleistungen durch verschiedene Lehrer hat man Unterschiede zwischen 6 und fast 30 % gefunden (Peters (2)). Wenn wir in Anlehnung an diese Ermittlungen annehmen wollen, daß wir bei psychologischen Erblichkeitsuntersuchungen mit einer Fehlerbelastung von etwa 20 bis 25 % zu rechnen haben (eine Zahl, die für „exakte“ Untersuchungen enorm, hier aber kaum zu hoch angesetzt ist), so würden die Davenportschen Zahlen mit den vom Mendelschen A-Fall geforderten sogar recht gut übereinstimmen.

Weniger gut ist die Übereinstimmung zwischen Theorie und Wirklichkeit in Keys Untersuchung über die Vererbung von Charaktereigenschaften. In Tabelle 10 ermöglichen die in Klammer gesetzten und kursiv gedruckten aus dem Mendelschen A-Fall berechneten Prozentwerte einen unmittelbaren Vergleich zwischen den empirisch gefundenen und den theoretischen Zahlen. Auch hier zeigt sich noch einigermaßen deutlich die Verteilungstendenz des Mendelschen A-Falles. Im Durchschnitt weichen hier aber bei den drei Charaktereigenschaften 15 bis 18 % der Nachkommen von der durch den Mendelschen A-Fall geforderten Verteilung ab.

Wir haben die Übereinstimmung der beiden Seiten des Temperaments, die Davenport unterscheidet: der Erregbarkeit und der Emotionalität mit den Mendelschen Zahlen geprüft. Es besteht aber auch die Möglichkeit, für das ganze Temperament der Nachkommen der einzelnen Elterngruppen die nach dem Mendelschen A-Fall zu erwartende Verteilung zu berechnen und mit der empirisch gefundenen Verteilung zu vergleichen.

Für jede der beiden Temperamentsdimensionen haben wir bei jedem Individuum eine Doppelanlage angenommen, die sich bei der Vererbung aufspaltet, so daß sich jede Einzelanlage des einen Elters

mit jeder Einzelanlage des anderen verbinden kann und bei einer genügend großen Nachkommenzahl auch wirklich verbindet. Das Gesamttemperament des Individuums ist aber durch zwei Doppelanlagen charakterisiert: die Doppelanlage der Erregbarkeit und die Doppelanlage der Emotionalität. Bei der Vererbung spalten sich die beiden Doppelanlagen in die vier Einzelanlagen auf und jede von ihnen kann sich mit einer jeden der entsprechenden Einzelanlagen des anderen Elters verbinden und tut es nach der Mendelschen Theorie bei einer hinreichend großen Nachkommenzahl. Hat z. B. einer der Eltern das Temperament *EeDd*, d. h. nervöse Erregbarkeit und phlegmatische Emotionalität, der andere Elter das Temperament *eedd*, das ist ruhig-melancholisch, so kann sich das *E* des einen Elters mit dem *e* des anderen verbinden oder das *e* des ersten Elters mit dem *e* des zweiten, das *D* des ersten mit dem *d* des zweiten und das *d* des ersten mit dem *d* des zweiten. Jede der beiden Kombinationen *Ee* und *ee* kann sich dann mit jeder der beiden Kombinationen *Dd* und *dd* verbinden. So sind theoretisch folgende Temperamente der Nachkommen zu erwarten:

EeDd $\times$ *eedd* . . . . . *EeDd*, *Eedd*, *eeDd*, *eedd*.

Die vier verschiedenen Temperamente der Nachkommen sind alle gleich wahrscheinlich und müssen bei einer genügend großen Nachkommenzahl gleich häufig vorkommen.

Wie verhalten sich nun die empirisch gefundenen Häufigkeitszahlen zu den theoretisch berechneten? In Tabelle 8 sind beide ersichtlich. Greifen wir etwa die 5. Zeile heraus, die den Fall einer Elternverbindung von *EeDd* $\times$ *EeDd*, von zwei nervös-phlegmatischen Eltern also behandelt. Der Theorie nach müßte je ein Sechzehntel der Nachkommen, das sind hier je $6^1/_2$, cholerisch-heiter (*EEDD*), cholerisch-melancholisch (*EEdd*), ruhig-heiter (*eeDD*) und ruhig-melancholisch (*eedd*) sein. Gefunden wurden 1; 11; 13 und 7; also mit einer Ausnahme völlig andere Verteilungszahlen. Je zwei Sechzehntel, d. i. 13 Individuen sollen nach der Theorie cholerisch-phlegmatisch (*EEDd*), ruhig-phlegmatisch (*eeDd*), nervös-melancholisch (*Eedd*) und nervös-heiter (*EeDD*) sein. In Wirklichkeit sind es 6, 17, 12 und 17, auch hier also nur eine dürftige Übereinstimmung. Vier Sechzehntel, d. h. 26 Individuen sollen nach der Theorie nervös-phlegmatisch (*EeDd*) sein. In Wirklichkeit sind es 20. Von den 104 Nachkommen nervös-phlegmatischer Eltern entsprechen $18^1/_2$, d. i. mehr als 17 % nicht der theoretischen Erwartung.

Bei anderen Elterngruppen der Tabelle ist die Übereinstimmung

zwischen Erwartung und Erfahrung eine etwas bessere. Unter den 100 Nachkommen eines nervös-phlegmatischen und eines ruhig-phlegmatischen Elters z. B. (Zeile 3) entsprechen bloß $11^1/_2$ % nicht der Erwartung, unter den 25 Nachkommen eines cholerisch-heiteren und eines nervös-heiteren Elters (Zeile 8) nur $1^1/_2$ Fälle nicht, d. i. in Prozenten ausgedrückt: 6 %. Es gibt aber auch Elterngruppen, für deren Nachkommen die Übereinstimmung zwischen Theorie und Erfahrung eine noch geringere ist, so z. B. für die Gruppe nervös-heiter × nervös-phlegmatisch (Zeile 1), in der 22 % der Nachkommen von der Erwartung des Mendelschen A-Falles abweichen oder für die Gruppe nervös-melancholisch × ruhig-phlegmatisch (Zeile 7), für die die Abweichung eher noch etwas größer ist. Im Durchschnitt stimmen Theorie und Wirklichkeit in mehr als 17 % der Fälle nicht überein. Das heißt aber, daß immer noch eine gewisse Übereinstimmung besteht, wenn sie auch kleiner ist als die bei den einzelnen Temperamentsseiten: der Erregbarkeit und der Emotionalität, gefundene.

Auf Grund des vorliegenden, nicht allzu reichen Materials wird man also eine gewisse Übereinstimmung der bei den Nachkommen gefundenen psychischen Eigenschaften mit den nach dem Mendelschen A-Fall erwarteten nicht in Abrede stellen können.

b) Dominante und rezessive psychische Eigenschaften. Dominante und rezessive Anlagen.

Wenn zwei ungleiche Eltern ihre Eigenschaften *M* und Non-*M* in alternierender Weise auf ihre Nachkommen vererben, so kann bei den Nachkommen die eine Eigenschaft deutlich häufiger als die andere auftreten.

Es wäre verfehlt, darin ohne weiteres einen Beweis dafür zu sehen, daß die eine Eigenschaft über die andere dominant, diese andere gegenüber der ersten rezessiv ist. Wohl kann man aus dem häufigeren und selteneren Vorkommen zweier Eigenschaften unter Umständen auf Dominanz und Rezessivität schließen. Von dominanten und rezessiven Eigenschaften dürfen wir aber nur dann sprechen, wenn wir berechtigt sind, gewisse Annahmen über die den Eigenschaften zugrunde liegenden Anlagen zu machen. Diese Berechtigung erhalten wir aber nur auf Grund einer Prüfung der Aufspaltungserscheinungen. Solange diese nicht vorgenommen ist, wollen wir von überwertigen und unterwertigen Eigenschaften sprechen und darunter solche Eigenschaften der Eltern verstehen, von denen die

eine unter den Nachkommen deutlich häufiger, die andere deutlich seltener auftritt.

Die erste Frage ist nun die: Kommen bei psychologischen Vererbungsuntersuchungen überwertige und unterwertige Eigenschaften vor? Die Antwort auf diese Frage gibt uns ein Blick in eine beliebige unter den Tabellen 5, 9 und 14 (Heymans und Wiersma), 11 (Estabrook und Davenport), 13 (Peters), 15 (Haecker und Ziehen). Überall zeigt sich, daß einzelne Eigenschaften überwertig oder unterwertig sind. In einem Teil der Fälle ist diese Überwertigkeit sehr groß. Sie beträgt da mehr als 30 bis zu 60 %. Das heißt, unter den Nachkommen ungleicher Eltern kommt die überwertige Eigenschaft bis zu 60 % (der ganzen Nachkommenzahl) häufiger vor als die unterwertige Eigenschaft. Wir wollen hier von starker Überwertigkeit bzw. Unterwertigkeit sprechen. Bei einer zweiten Gruppe von Eigenschaften ist die Überwertigkeit noch einigermaßen deutlich, jedoch kleiner als bei der ersten Gruppe. Sie liegt zwischen 20 und 30 %. Wir sprechen hier von einer mittleren Überwertigkeit. Bei einer dritten Gruppe tritt uns eine geringe Überwertigkeit von 10 bis 20 % entgegen. Da diese Werte sicher schon in der Fehlergrenze liegen, ist es zweifelhaft, ob hier wirklich Über- und Unterwertigkeit vorliegt. In den Fällen endlich, in denen die eine Eigenschaft um nicht 10 % häufiger vorkommt als die andere, ist es sicher nicht mehr gerechtfertigt, von Über- und Unterwertigkeit zu sprechen.

Stellt man aus den angegebenen Tabellen eine Liste der gering, mittel und stark überwertigen und unterwertigen Eigenschaften zusammen, so sieht man, daß Eigenschaften des Trieb- und Gefühlslebens, Temperaments- und auch Charaktereigenschaften sich in allen drei Gruppen finden, daß aber intellektuelle Eigenschaften und Begabungen nur in der mittleren und starken Gruppe vorkommen. Da die geringen Über- und Unterwertigkeiten noch in der von uns vermuteten Fehlerzone liegen, wäre es denkbar, daß die betreffenden Eigenschaften bei einer mit weniger Fehlerquellen behafteten Untersuchung sich überhaupt nicht als überwertige und unterwertige erweisen. Hingegen ist es sehr wahrscheinlich, daß Begabungen bei der Vererbung stets als überwertige Eigenschaften, ihr Fehlen als unterwertige Eigenschaft auftritt.

Inwieweit kann man nun aus der Überwertigkeit einer Eigenschaft auf ihre Dominanz im Sinne Mendels, aus der Überwertigkeit auf Rezessivität schließen?

Wenn es dominante und rezessive psychische Eigenschaften gibt,

dann muß unter ganz bestimmten Umständen — doch nur unter diesen — die dominante Eigenschaft überwertig, die rezessive unterwertig auftreten. Einer dieser Fälle liegt vor, wenn beide Eltern homozygot (s. S. 88) sind und verschiedene Eigenschaften zeigen, der eine die dominante, der andere die rezessive Eigenschaft. Dann ist die Erbformel:

$$DD \times RR \; . \; . \; . \; . \; . \; DR.$$

Die Kinder der homozygoten Eltern, von denen der eine die dominante Eigenschaft, der andere die rezessive Eigenschaft zeigt, haben alle die dominante Eigenschaft, der freilich eine heterozygote Anlage entspricht. Hier müßte also eine alternierende Vererbung stattfinden, bei der alle Kinder nur dem einen Elter folgen. Die dominante Eigenschaft ist hier absolut überwertig über die rezessive.

Äußerlich nicht zu unterscheiden von diesem Falle ist ein anderer, bei dem keine Überwertigkeit der dominanten Eigenschaft zutage tritt. Auch hier zeigt ein Elter die rezessive, der andere die dominante Eigenschaft. Nur ist der letztere nicht homozygot, er hat nicht die Anlagen *DD*, sondern vielmehr die Anlagen *DR*. Die Erbformel ist hier:

$$DR \times RR \; . \; . \; . \; . \; . \; DR, \; RR.$$

Die eine Hälfte der Nachkommenschaft zeigt die dominante, die andere die rezessive Eigenschaft, Über- und Unterwertigkeit ist hier also nicht zu erwarten.

Nun kann man einer Eigenschaft, von der man vermutet, daß sie dominant sei, nicht ansehen, ob sie auf einer homozygoten Anlage (*DD*) oder einer heterozygoten Anlage (*DR*) beruht. Im ersten Falle müssen alle Kinder eines solchen Elters und eines Elters mit der anderen, der rezessiven Eigenschaft (die ja nur in die Erscheinung tritt, wenn die homozygote Anlage *RR* vorhanden ist) die dominante Eigenschaft zeigen. Im zweiten Falle hat die Hälfte von ihnen die dominante, die andere Hälfte die rezessive Eigenschaft.

Haben wir eine größere Anzahl von Elternpaaren vor uns, von denen ein Elter die rezessive Eigenschaft hat, während der andere die dominante Eigenschaft zeigt, ohne daß wir wissen, ob die letztere auf einer homozygoten oder einer heterozygoten Anlage beruht, so dürfen wir erwarten, daß beide Möglichkeiten vertreten sind, daß also die Eltern mit der dominanten Eigenschaft zum Teil homozygot (*DD*), zum Teil heterozygot (*DR*) sind. Wenn wir die Nachkommenschaft aller dieser Elternpaare zusammen betrachten, so wird sie, weil sie zum Teil von einem homozygot dominanten Elter, zum Teil von einem heterozygot

dominanten Elter abstammt, weder genau der einen Erbformel folgen, also nur aus Individuen mit der dominanten Eigenschaft bestehen, noch genau der anderen Erbformel, d. h. zur Hälfte aus dominanten, zur Hälfte aus rezessiven Individuen bestehen. Sie wird vielmehr zwischen den beiden Extremen liegen, also in mehr als 50 % und in weniger als 100 % die dominante Eigenschaft aufweisen.

In den meisten Fällen, in denen wir überwertige und unterwertige Eigenschaften gefunden haben, sind die ersteren mit einer Häufigkeit zwischen 50 und 100 % vertreten, ließen sich also als dominante Eigenschaften auffassen. Tut man es aber, dann zeigt sich sogleich, daß eine Konsequenz, die man aus dem Dominanzverhältnis einer Eigenschaft ziehen muß, nicht stimmt. Denn aus dem Dominanzverhältnis können wir nicht bloß Schlüsse auf die Beschaffenheit der Kinder ungleicher Eltern, sondern auch auf die Beschaffenheit der Kinder von Eltern mit gleichen Eigenschaften ziehen.

Haben beide Eltern die dominante Eigenschaft, so kann sie bei beiden auf einer homozygoten Anlage (*DD*) oder auf einer heterozygoten Anlage (*DR*) oder bei einem auf homozygoter, bei dem anderen auf heterozygoter Anlage beruhen. Im ersteren Falle zeigen nach der Erbformel

$$DD \times DD \; \ldots\ldots \; DD$$

alle Nachkommen die dominante Eigenschaft, ebenso im dritten Falle nach der Erbformel

$$DD \times DR \; \ldots\ldots \; DD,\ DR.$$

Im zweiten Falle haben nach der Erbformel

$$DR \times DR \; \ldots\ldots \; DD,\ DR,\ DR,\ RR$$

drei Viertel der Nachkommen die dominante Eigenschaft (mit den Anlagen *DD* und *DR*), ein Viertel die rezessive Eigenschaft (*RR*).

Haben beide Eltern aber die gleiche rezessive Eigenschaft, dann können die Kinder nach der Erbformel

$$RR \times RR \; \ldots\ldots \; RR$$

nur rezessiv sein.

Bei einer Gruppe gleicher Eltern, derjenigen mit der dominanten Eigenschaft nämlich, muß man also zum Teil Nachkommen mit der dominanten Eigenschaft, zum Teil solche mit der rezessiven Eigenschaft erwarten, bei der anderen Gruppe gleicher Eltern (derjenigen mit der rezessiven Eigenschaft) darf man aber nur gleiche, nämlich rezessive Nachkommen erwarten.

Wie stimmt nun die Erfahrung mit diesen Erwartungen? Sehen wir in den Tabellen, die die Ergebnisse der Untersuchung von Heymans

und Wiersma darstellen (5, 9 und 14) nach, so finden wir in der überwiegenden Mehrheit aller psychischen Eigenschaften ein Verhalten, das der theoretischen Erwartung schnurstracks zuwiderläuft. Wenn die beiden gleichen Eltern die überwertige Eigenschaft haben, zeigt wohl der größere Teil der Kinder die überwertige, der kleinere Teil die unterwertige Eigenschaft. Das läßt sich mit der Dominanz der überwertigen Eigenschaft gut vereinbaren. Denn dominante Eltern können, wie wir gesehen haben, auch rezessive Kinder haben. Dann müßten aber gleiche Eltern mit der unterwertigen, als rezessiv aufzufassenden Eigenschaft durchaus Nachkommen mit der gleichen rezessiven Eigenschaft haben. Die dominante Eigenschaft dürfte unter den Nachkommen dieser Eltern nicht auftreten. Die Tabellen zeigen uns aber, daß das in weitaus den meisten Fällen dennoch geschieht. Nur bei wenigen Eigenschaften sind die dominanten Kinder rezessiver Eltern so spärlich, daß Beobachtungs- oder Beurteilungsfehler vermutet werden können.

Dasselbe ergibt für sechs von den acht Eigenschaften der Jukes- und Nam-Family, deren Vererbung in Tabelle 11 dargestellt ist, ebenso für die Vererbung der Schulfähigkeiten (Tabellen 12 und 13) der musikalischen Begabung (Tabelle 15) und anderer Begabungen (Tabelle 14). Nur treten hier Komplikationen dadurch auf, daß eine Eigenschaftart in drei Ausprägungen (z. B. gut — mittel — schlecht) gegeben ist. Hier kann die eine Ausprägung gegenüber einer anderen überwertig, gegenüber der dritten unterwertig sein. Deutliche Anzeichen für Dominanz und Rezessivität fehlen aber auch hier.

Wenn so die überwertigen Eigenschaften mit den dominanten Eigenschaften im ursprünglichen Mendelschen Sinn und unterwertige mit den rezessiven keineswegs zusammenfallen, so erhebt sich die Frage, ob man nicht bei einer Erweiterung der Begriffe der Dominanz und Rezessivität oder auch durch die Einführung bestimmter Hilfsannahmen zu einer befriedigenden Übereinstimmung zwischen Überwertigkeit und Dominanz gelangen kann. Beides: Erweiterung der Begriffsumfänge und Hilfsannahmen sind heute in der biologischen Vererbungsforschung durchaus gebräuchlich. Bevor wir aber auf diese Fragen eingehen, haben wir noch eine andere zu prüfen, deren Beantwortung sich freilich nach den Ausführungen dieses Abschnittes vorwegnehmen läßt. Wir müssen untersuchen, ob und in welchem Umfang der Mendelsche B-Fall bei der Vererbung psychischer Eigenschaften gilt. Dabei wollen wir von der in diesem Abschnitt behandelten Über- und Unterwertigkeit völlig absehen und nur prüfen,

ob und wie die Aufspaltungserscheinungen angeblich dominanter psychischer Eigenschaften mit den von Mendel geforderten Zahlenverhältnissen übereinstimmen.

c) Der B-Fall.

Wenn wir den Mendelschen B-Fall aus den psychischen Eigenschaften der Nachkommen von Elternpaaren mit der dominanten Eigenschaft oder von solchen, bei denen ein Elter die dominante Eigenschaft hat, erweisen wollen, tappen wir im Dunkel. Denn von den Elternpaaren mit der dominanten Eigenschaft kann eines nur die Anlagen *DD*, ein anderes nur die Anlagen *DR*, ein drittes in einem seiner beiden Teile die Anlagen *DD*, im anderen die Anlagen *DR* haben. In den ersten beiden Fällen wären ausschließlich dominante Kinder zu erwarten, im dritten Falle drei Viertel dominante und ein Viertel rezessive Kinder. Es läßt sich hier also der Nachweis der Gültigkeit des Mendelschen B-Falles nur so erbringen, daß man zeigt, daß die Zahl der dominanten Kinder solcher Eltern zwischen drei Viertel und vier Viertel, zwischen 75 % und 100 % liegt. Genauere Feststellungen sind hier nicht möglich.

Hat einer der Eltern die dominante, der andere die rezessive Eigenschaft, so kann die Beschaffenheit der Nachkommen durch die Erbformeln $DD \times RR$ oder $DR \times RR$ bestimmt sein. Im ersteren Falle sind nur Kinder mit der dominanten Eigenschaft, im letzteren Falle aber bloß eine Hälfte dominanter Kinder zu erwarten. Der Spielraum zwischen 50 % und 100 %, in den die Zahl der dominanten Kinder fallen kann, ohne dem Mendelschen B-Fall zu widersprechen, ist hier doppelt so groß wie bei den Kindern zweier dominanter Eltern.

Nur bei der Nachkommenschaft zweier rezessiver Eltern haben wir eine einzige, völlig eindeutig bestimmte Beschaffenheit der Kinder zu erwarten. Sie müssen alle rezessiv sein.

Nun zeigt die Erfahrung aller psychologischen Erblichkeitsuntersuchungen, bei denen man Dominanz und Rezessivität vermuten kann, eine recht gute Übereinstimmung mit der theoretischen Erwartung überall dort, wo es sich um die Nachkommenschaft verschiedener Eltern handelt, von denen der eine die dominante, der andere die rezessive Eigenschaft hat. Die Zahl der dominanten Nachkommen fällt fast überall in den weiten Spielraum zwischen 50 und 100 %. Wo sie es nicht tut, liegt das daran, daß bei einem Teil der Nachkommen die Beurteilung unsicher war und diese als zweifelhaft bezeichnet wurden. Scheidet man die zweifelhaften Fälle aus und be-

rechnet nur die Verteilung der sicheren Fälle, dann zeigen sich auch hier überall mehr als 50 % Kinder mit der als dominant vermuteten Eigenschaft. Belege dafür findet man in den Tabellen von Heymans und Wiersma (Tabellen 5, 9, 14), von Estabrook und Estabrook und Davenport (Tabelle 11), von Peters (Tabellen 12, 13), von Haecker und Ziehen (Tabelle 15).

Es läßt sich also für die Nachkommen ungleicher Eltern, von denen der eine die dominante, der andere die rezessive Eigenschaft hat, ein Widerspruch zwischen den nach dem Mendelschen B-Fall zu erwartenden und den wirklich gefundenen Zahlen nicht feststellen. Hätte man nur diese Zahlen ermittelt, so würde man in ihnen eine Bestätigung für die Gültigkeit des Mendelschen B-Falles erblicken können.

Wesentlich ungünstiger ist aber die Übereinstimmung bei den Kindern von Eltern mit der gleichen dominanten Eigenschaft. Hier müssen wir nach dem oben (S. 122) Dargelegten erwarten, daß 75 % bis 100 % der Kinder die dominante Eigenschaft zeigen. In Wirklichkeit fallen die gefundenen Häufigkeitszahlen der Kinder mit der dominanten Eigenschaft ebensooft in den Spielraum von 75 % bis 100 % als außerhalb des Spielraums. Und zwar handelt es sich bei den letzteren, aus dem Spielraum hinausragenden Fällen, wie man sich in den Tabellen überzeugen kann, keineswegs nur um kleine Abweichungen. Statt des erwarteten Wertes zwischen 75 % und 100 % ergeben sich oft genug Werte, die um 60 % herum, manchmal sogar bedeutend darunter liegen. Man wird also aus der Beschaffenheit der Nachkommen von Eltern, die beide die angeblich dominante Eigenschaft besitzen, nicht auf die Geltung des Mendelschen B-Falles bei der psychischen Vererbung schließen dürfen.

Daß dieser Schluß unberechtigt wäre, ergibt sich aber am klarsten aus der Betrachtung der Nachkommenschaft gleicher Eltern, die beide die angeblich rezessive Eigenschaft haben. Solche Eltern können der Theorie nach nur Nachkommen mit der rezessiven Eigenschaft haben. Die Erfahrung zeigt uns aber 100 % rezessive Nachkommen in einem einzigen Falle (Tabelle 11), der in seiner Isolierung bedeutungslos ist. In allen anderen Fällen weisen die Tabellen auf 11 bis 89 % rezessive Nachkommen hin. Im Gesamtdurchschnitt treten etwa 56 % statt 100 % rezessive Nachkommen auf. In mehr als der Hälfte aller untersuchten Eigenschaften liegt die Häufigkeitszahl der rezessiven Nachkommen von rezessiven Eltern zwischen 40 und 60 %. Das bedeutet eine so erhebliche Abweichung von der Erwartung des

Mendelschen B-Falles, daß an eine Verdeckung der tatsächlich bestehenden Gesetzmäßigkeit durch Beobachtungs- und Beurteilungsfehler nicht gedacht werden kann.

Man kann die Meinung haben, daß zur Beantwortung der Frage, ob der Mendelsche B-Fall in der psychischen Vererbung Geltung hat, ein Material, das sich nur auf zwei Generationen erstreckt, nicht ausreichend sei. Denn ein solches Material gestattet eben nicht, zu entscheiden, ob die dominanten Eltern Heterozygoten oder Homozygoten sind. Davon, ob sie das eine oder das andere sind, hängt aber die Häufigkeit des Auftretens der dominanten und rezessiven Eigenschaft bei den Kindern ab. Man muß also an mehr als zwei Generationen die Vererbungsfrage prüfen. Nun liegen nur wenige Untersuchungen der Vererbung psychischer Eigenschaften vor, die sich auf Kinder, Eltern, Geschwister der Eltern und alle vier Großeltern beziehen und noch weniger die darüber hinaus noch eine vierte und mehr Generationen erfassen.

Doch auch sie führen zu keinem für den B-Fall wesentlich günstigeren Ergebnis. Vor allem fehlt auch hier jedwede Übereinstimmung zwischen Erwartung und Erfahrung bei den Nachkommen zweier rezessiver Eltern.

Läßt sich so der Mendelsche B-Fall bei der Vererbung psychischer Eigenschaften nicht als streng oder bloß einigermaßen gültig erweisen, so gibt es doch sekundäre Kriterien, auf Grund deren man überwertige psychische Eigenschaften für dominante, unterwertige für rezessive Eigenschaften halten und auf eine dem Mendelschen B-Fall analoge erbliche Weitergabe schließen könnte.

Ein solches sekundäres Kriterium haben wir im sogenannten dominanten und im rezessiven Erbgang zu erblicken, die in Vererbungsuntersuchungen am Menschen oft zum Nachweis der Dominanz an Stelle des direkten Nachweises benutzt werden. Für den dominanten Erbgang ist das Auftreten einer als dominant anzusehenden Eigenschaft in allen aufeinanderfolgenden Generationen charakteristisch. Beim rezessiven Erbgang fehlt unter Umständen eine rezessive Eigenschaft in einer Generation völlig. Sie überspringt sie, um in der nächsten wieder aufzutauchen.

In den Figuren 1 und 2 dieses Referats (S. 67 und 69) sind typische Beispiele für dominante Erbgänge dargestellt. Die Tendenz zu Affektausbrüchen in der von Davenport untersuchten gebildeten Familie und die mathematische Begabung in der Familie Bernoulli treten in jeder der fünf bzw. vier Generationen auf.

Auch in den von Haecker und Ziehen mitgeteilten Erbtafeln zur Vererbung der musikalischen Begabung finden sich dominante Erbgänge, aus denen man auf die Dominanz der Eigenschaft „ausgeprägt musikalisch“ schließen könnte. (Vgl. z. B. Erbtafel 1 und Erbtafel 2).

Es ist indessen der Schluß auf die Dominanz einer Eigenschaft aus ihrem Auftreten in jeder Generation keineswegs zwingend.

Auf ausgeprägte rezessive Erbgänge ist in psychologischen Vererbungsuntersuchungen nur selten hingewiesen worden. Lediglich in der Psychopathologie kommen sie häufiger vor. So scheint die Dementia praecox, zumindest in vielen Familien, in rezessiven Erbgängen auf die Nachkommen übertragen zu werden (Rüdin, Hoffmann (1. 3)). Auch die Vererbung der Rot-Grün-Blindheit erfolgt im rezessiven Erbgang.

IX. Die Ursachen der Abweichungen.

Nicht bloß bei der Vererbung psychischer Eigenschaften, sondern auch bei der Vererbung körperlicher Eigenschaften, und keineswegs nur beim Menschen, hat man trotz vorhandener Dominanzkriterien Abweichungen vom Mendelschen B-Fall gefunden. Die biologische Vererbungsforschung hat sich bemüht, auch in den Abweichungen Gesetzmäßigkeiten zu ermitteln und sie mit den Grundideen der Mendelschen Untersuchungen in Einklang zu bringen. Dabei hat sie zum Teil den ursprünglichen Mendelschen Begriff der Dominanz einer kritischen Bearbeitung unterzogen und verschiedene Formen der Dominanz einer Eigenschaft über andere unterschieden. Zum anderen Teil hat sie Abweichungen vom Mendelschen B-Fall auf eine Besonderheit der Anlagen zurückzuführen gesucht, die von den Anlagen, wie sie im Falle der Gültigkeit des Mendelschen B-Falles vorausgesetzt werden, sich durch ihre Anzahl oder durch ihre starre Verbindung, Verkoppelung mit anderen Anlagen unterscheiden sollen, wobei der Mendelsche Grundsatz der Unabhängigkeit der einzelnen Erbanlagen preisgegeben werden muß. Neben diesen neuen Dominanz- und Anlagenhypothesen muß unseres Erachtens für das Verständnis menschlicher Vererbungserscheinungen und ihrer Abweichungen vom klassischen B-Fall noch ein drittes Moment in Betracht gezogen werden: der Einfluß der Entwicklungsbedingungen auf die vorhandenen Anlagen.

a) Anlagen-Hypothesen.

Manche Schwierigkeiten bei der Rückführung von Vererbungstatsachen auf einen der beiden Mendel-Fälle lassen sich beseitigen, wenn man die Annahme macht, daß eine Eigenschaft nicht bloß auf einer Doppelanlage (*AA* oder *Aa*) oder ihrem Fehlen (*aa*) beruht, sondern auf dem Vorhandensein oder Fehlen zweier oder mehrerer Doppelanlagen. Haben zwei Eltern dieselbe Doppelanlage *Aa*, in der *A* über *a* dominant ist, so sind aus ihrer Verbindung nach der Erbformel

$$Aa \times Aa \;.\;.\;.\;.\; AA,\ 2\,Aa,\ aa$$

Nachkommen zu erwarten, von denen drei Viertel die Eigenschaft der Eltern (mit den Anlagen *Aa* oder *AA*) haben, während sie bei einem Viertel fehlt.

Beruht aber die betreffende Eigenschaft der Eltern auf den zwei Doppelanlagen *AaBb*, so ergeben sich nach der Erbformel

$$AaBb \times AaBb \;.\;.\;.\;.\; AABB,\ 2\,AABb,\ 2\,AaBB,\ AAbb,\ 4\,AaBb,$$
$$aaBB,\ 2\,Aabb,\ 2\,aaBb,\ aabb$$

$^9/_{16}$ der Nachkommen mit der Eigenschaft der Eltern und $^7/_{16}$ ohne sie. Denn bei den Anlagen *AABB*, *AABb*, *AaBB* und *AaBb* ist die Eigenschaft gegeben, bei den anderen Anlagen fehlt sie.

Man sieht, daß sich bei der Annahme zweier Doppelanlagen völlig andere Häufigkeitswerte ergeben wie bei der Annahme bloß einer Doppelanlage. Wo die Ergebnisse einer Vererbungsuntersuchung mit dem Mendelschen B-Fall bloß zahlenmäßig nicht übereinstimmen, kann die Annahme einer Mehrheit von Doppelanlagen die Unstimmigkeit manchmal beheben.

Bei psychologischen Vererbungstatsachen wird man eine solche Annahme nicht machen dürfen, wenn sie nicht durch die psychologische Analyse der betreffenden Eigenschaft verlangt wird. Dort, wo aber die Analyse einer Eigenschaft Gliedeigenschaften aufweist, wird man die Annahme einer Anlagenmehrheit unter Umständen machen müssen: Psychische Eigenschaften wie die Begabung zu Schulleistungen oder die musikalische Begabung beruhen sicherlich auf einer Mehrheit von Anlagen. Doch auch wenn man von der Annahme zweier oder dreier Doppelanlagen bei diesen Eigenschaften ausgeht, gelangt man nicht zu einer einigermaßen befriedigenden Übereinstimmung zwischen den berechneten und den wirklich gefundenen Häufigkeitswerten. Die Diskrepanzen zwischen Erwartung und Erfahrung bleiben in vollem Umfang bestehen.

Die von Mendel untersuchten physischen Eigenschaften erwiesen sich bei der erblichen Weitergabe als völlig unabhängig von den anderen Eigenschaften desselben Organismus. Den voneinander unabhängigen Eigenschaften konnte man ebensolche Anlagen zuordnen. Die biologische Vererbungsforschung konnte aber auf die Dauer mit der Annahme der Unabhängigkeit der Anlagen nicht auskommen. Abweichungen von den Mendelschen Gesetzen blieben unverständlich, so lange man an der Annahme der voneinander unabhängigen Anlagen festhielt. Sie fügten sich aber den Mendelschen Erwartungen, wenn man annahm, daß die Anlage zu einer Eigenschaft an die zu einer anderen in der Weise gekoppelt ist, daß die erste Eigenschaft nur auftreten kann, wenn die zweite vorhanden ist. Beruht die erste Eigenschaft auf den Anlagen *AA* oder *Aa*, die zweite auf den Anlagen *BB* oder *Bb*, so stellt man sich vor, daß *A* an *B* gekoppelt ist und nur dort vorhanden sein kann, wo auch *B* vorhanden ist. Aus der Verbindung zweier Eltern mit den Anlagen *AaBb* können dann nicht alle auf S. 126 angegebenen Anlagenkombinationen der Nachkommen entstehen. Die Kombinationen *AABb*, *AAbb* und *Aabb* müssen ausfallen, weil in ihnen nicht für jedes *A* ein *B*-Partner vorhanden ist. Die Mendelschen Häufigkeitszahlen werden also durch die Koppelung der Eigenschaften geändert.

Daß psychische Eigenschaften gekoppelt auftreten, kann nach den psychologischen Korrelationsuntersuchungen von bald drei Jahrzehnten nicht bezweifelt werden. Neben den Korrelationen, die für psychische Leistungsfähigkeiten teils in Verbindung mit Erblichkeitsuntersuchungen (z. B. von Haecker und Ziehen, teils losgelöst von ihnen ermittelt wurden, liegen auch Feststellungen über korrelative Beziehungen zwischen Temperaments- und Charaktereigenschaften untereinander und zwischen ihnen und Begabungen vor (z. B. von Pearson (8), Heymans, Heymans und Wiersma (e. f), Webb). Wenn man angesichts der vielen schon ermittelten Korrelationen zwischen psychischen Eigenschaften den Satz prägen wollte, daß im Seelenleben alles mit allem zusammenhängt, daß jede psychische Eigenschaft mit allen anderen gekoppelt sei, so wäre das sicherlich eine Übertreibung des tatsächlich Gefundenen. Ebenso sicher würden wir aber mit diesem Satz der Wahrheit näher kommen als mit der entgegengesetzten Behauptung, jedes seelische Geschehen sei von jedem anderen, jede psychische Eigenschaft von jeder anderen unabhängig. Die Unabhängigkeit psychischer Eigenschaften voneinander scheint eher Ausnahmefall denn Regel zu sein.

Wenn aber die psychischen Eigenschaften, deren erbliche Weitergabe wir untersuchen, an andere psychische Eigenschaften gekoppelt sind, dann dürfen wir gar nicht erwarten, bei ihnen die reinen Zahlenverhältnise der Mendelschen Untersuchungen wieder zu finden. Wir werden nicht bloß andere Zahlenverhältnisse wie im Mendelschen B-Fall, sondern auch andere wie im A-Fall erwarten müssen und die wenigen Übereinstimmungen mit dem A-Fall, die wir kennen, als Ergebnis einer geschickten Wahl der auf Vererbung geprüften Eigenschaften aufzufassen haben.

b) Dominanz-Hypothesen.

Den Dominanzerscheinungen Mendels, bei denen eine Anlage eine andere völlig überdeckt, hat die biologische Vererbungsforschung dominanzähnliche Erscheinungen an die Seite gestellt, bei denen eine vollständige Überdeckung der einen Anlage durch die andere nicht erfolgt. Man hat diese Fälle als Formen einer unvollständigen Dominanz (und unvollständigen Rezessivität) gedeutet. So hat man den Anlagen eine quantitative Bestimmtheit oder Wertigkeit zugeschrieben (Goldschmidt (2), Hoffmann (2)), von deren Größe die Stärke der Dominanz einer Eigenschaft über eine andere abhängen könnte. Man hat ferner eigenartige Veränderungen der physischen Eigenschaften verschiedener Organismen im Laufe des Lebens beobachtet, die sich am einfachsten so erklären lassen: Der Organismus trägt von Anfang an die Anlagen zu beiden Eigenschaften, der ursprünglich vorhandenen und der später sich einstellenden, in sich. Diese beiden Anlagen stehen zueinander im Verhältnis der Dominanz zur Rezessivität. Während zunächst die Anlage M über die Anlage N dominant ist, tritt später aus unbekannten Gründen ein Dominanzwechsel ein. Die Anlage N wird dominant, die Anlage M rezessiv.

Neben dieser Form eines intraindividuellen Dominanzwechsels hat man aber auch — zur Erklärung der Abweichungen vom Mendelschen B-Fall — an die Möglichkeit eines interfamiliären Dominanzwechsels (Peters (2)) gedacht. Wenn sich Eltern miteinander verbinden, von denen der eine die Anlagen MM, der andere die Anlagen NN hat, so könnte bei den Nachkommen der einen Verbindung dieser Art die Anlage M dominant über N sein, bei den Nachkommen einer anderen Verbindung derselben Art die Anlage N dominant über M sein. In der einen Familie würde dann eine und dieselbe Anlage dominant, in der anderen Familie rezessiv sein. Ob man sich den

Dominanzwechsel einer Anlage in verschiedenen Familien allgemein so erklären will, daß man an ein Zusammentreten der Anlage bald mit Hemmungsfaktoren und bald mit Förderungsfaktoren denkt (Hoffmann (2)) oder spezieller so, daß man an eine Koppelung der einen von den beiden im Verhältnis der Dominanz und Rezessivität stehenden Eigenschaften an eine dritte denkt, deren Vorhandensein sie dominant, deren Fehlen sie rezessiv macht, ist gleichgültig.

Durch die Annahme eines interfamiliären Dominanzwechsels lassen sich Ergebnisse psychologischer Vererbungsuntersuchungen, die vom Mendelschen B-Fall abweichen, mit diesem in Einklang bringen. Für die Vererbung der Schulbegabung ist dies gezeigt worden (Peters (2)), für die Vererbung anderer Eigenschaften könnte es unschwer gezeigt werden. Doch im Grunde ist eine solche Erklärung aus interfamiliärem Dominanzwechsel bedeutungslos, solange nicht durch die Analyse der einzelnen Persönlichkeit dargetan wird, daß die bald dominante, bald rezessive Eigenschaft ihre Wertigkeit bestimmten Persönlichkeitsstrukturen verdankt. Unter diesem Gesichtspunkt betrachtet, könnte die Hypothese vom interfamiliären Dominanzwechsel bedeutungsvoll werden.

c) Die Entwicklung der psychischen Anlagen.

Daß körperliche Eigenschaften des Menschen im Laufe des Lebens sich ändern, ist eine jedermann geläufige Tatsache. In seiner Untersuchung über die Vererbung der Augenfarbe und des Schädelindex weist Bryn darauf hin, daß Kinder, die mit blauen Augen geboren werden, nach einem Jahr mischfarbige (graue, grünliche u. a.), nach weiteren 3 Jahren braune Augen haben können. Menschen unter 16 Jahren haben häufiger blaue Augen als Menschen über 16 Jahre. Auch der Breiten-Längen-Index des Schädels ändert sich ein wenig mit dem Lebensalter. Davenport stellt fest, daß bei Neger- und Mulattenkindern die Schwärze der Haut bis um das zehnte Lebensjahr herum zunimmt und dann wieder abnimmt.

Daß unter den psychischen Eigenschaften die „Leistungsfähigkeiten“ bedeutende Veränderungen mit fortschreitender geistiger Entwicklung erfahren, bezweifelt niemand. Man muß aber auch daran denken, daß sich Temperaments- und Charaktereigenschaften im Laufe des Lebens verändern könnten und daß die Meinung von ihrer Konstanz ebensowenig bewiesen ist wie die von ihrer gleitenden oder sprunghaften Variabilität. Daß sich der „Charakter“ des Menschen nur allmählich entwickelt, wird übrigens in der Regel angenommen.

Daß die psychische Entwicklung ganz und gar als Produkt intraindividueller Potenzen aus einer Selbstentfaltung und Selbststeuerung angeborener Anlagen hervorgeht, ist wenig wahrscheinlich. Viel wahrscheinlicher ist es, daß die natürliche und kulturelle Umwelt des Kindes die Entwicklungsreize liefert, durch die die angeborenen Anlagen erst „entfaltet" werden können. Verschiedenheiten der Umwelt bedingen Verschiedenheiten der Entwicklungsreize und diese Verschiedenheiten der tatsächlichen Entwicklung trotz gleicher Anlagen.

Für die körperliche Entwicklung vertritt diese Auffassung schon Weismann, für die psychische findet sie sich angedeutet oder ausgesprochen bei Galton (3. 4), bei Davenport (10), bei Stern und manchen anderen.

In den Vererbungsversuchen an nichtmenschlichen Lebewesen handelt es sich offenbar um verhältnismäßig einfache und deshalb leicht konstant zu haltende, zum Teil wohl auch um überall vorhandene Umweltseinflüsse, die als Entwicklungsreize für bestimmte Eigenschaften notwendig sind. Da grobe Verschiebungen und Verschiedenheiten bei ihnen innerhalb des biologischen Vererbungsexperiments nicht vorkommen dürften, sind die Biologen berechtigt, sie zu vernachlässigen.

Nicht so die psychologische Vererbungsforschung. Veränderungen in der sozialen und wirtschaftlichen Lage, berufliche und Wohnortsänderungen, weltanschauliche, religiöse, ästhetische, andere kulturelle Bedürfnisse der Eltern, der anderen Menschen in der näheren und weiteren Umgebung des Kindes und Jugendlichen liefern vielfach wechselnde Entwicklungsreize für die psychische Entwicklung. Die kulturellen Umweltseinflüsse, die auf die Entwicklung der Anlagen des Kindes wirken, dürften auch nicht in zwei Familien die gleichen sein. Sie sind offenbar in den großelterlichen Familien verschieden, aus denen die Eltern hervorgehen. Sie sind in der elterlichen Familie, der die Kinder entstammen, wieder andere. Gewiß gibt es auch neben den stark fluktuierenden und variierenden Bedingungen für die geistige Entwicklung solche, die in einer bestimmten Gegend und einer bestimmten Bevölkerungsschicht einigermaßen konstant vorkommen dürften. Doch wir sind nicht in der Lage, ihren Anteil an der psychischen Entwicklung auszusondern oder auch bloß abzuschätzen. Überdies dürften sie sozialen und wirtschaftlichen Umschichtungen, die beim Menschen unvermeidlich sind, nicht Stand halten.

Kann man, wenn die Sachlage hier richtig dargestellt ist, erwarten, Vererbungsgesetze, die für Färbung, Wuchs und andere analoge Merkmale nichtmenschlicher Lebewesen gelten, bei der Vererbung von

Charaktereigenschaften und Begabungen voll bestätigt zu finden? Die Gesetzmäßigkeit mag in gleicher Weise für die Vererbung körperlicher und psychischer Eigenschaften bei Tier und Mensch gelten. Die Fülle ständig sich ändernder kultureller Faktoren, die die geistige Entwicklung der Menschen bestimmen, muß sie verdecken. Es kann sich bei psychologischen Vererbungsuntersuchungen zunächst nur darum handeln, aus dem Gesamtergebnis von Anlagen und Unweltseinflüssen, als welches sich die entwickelte Persönlichkeit darstellt, den Anteil der Anlagen herauszuschälen. Erst dann kann die eigentliche Vererbungsuntersuchung einsetzen, für die man die Gültigkeit der Mendelschen Gesetzmäßigkeiten als heuristisches Prinzip voraussetzen kann.

Daß sich aber heute der Mendelsche B-Fall für die Vererbung psychischer Eigenschaften nicht als voll gültig erweisen läßt, hängt offenbar mit den mannigfachen Koppelungen psychischer Eigenschaften untereinander, mit der Möglichkeit des interfamiliären Dominanzwechsels und mit der Verschiedenheit der kulturellen und anderen Umweltseinflüsse zusammen, die die Entwicklung der psychischen Anlagen verschiedener Menschen bestimmen.

IX. Geschlecht und Vererbung.

Fast in allen psychologischen Vererbungsuntersuchungen machen sich Einflüsse des Geschlechts geltend. Sie äußern sich in der Größe der Ähnlichkeit verschiedengeschlechtiger Geschwister untereinander, in der Größe der Übereinstimmung zwischen den männlichen Vorfahren und den Nachkommen, den weiblichen Vorfahren und den Nachkommen, den Vätern und den Söhnen und Töchtern, den Müttern und den Töchtern und Söhnen. Besonders interessante Hinweise auf die Beziehungen zwischen Geschlecht und Vererbung bringen aber die neueren Untersuchungen über die geschlechtsgebundene Vererbung.

Geschwister beiderlei Geschlechts stimmen untereinander in ihren psychischen Eigenschaften weniger gut überein als Brüder untereinander und Schwestern untereinander. Das hat sich in mehreren Untersuchungen gezeigt (vgl. Peters (2)). Allerdings ist der Unterschied in den bisher daraufhin untersuchten Eigenschaften kein bedeutender, und in Pearsons (5) umfassenden Untersuchungen tritt er überhaupt nicht in die Erscheinung. Die psychische Ähnlichkeit, die Schwestern untereinander aufweisen, ist bald etwas größer, bald kleiner, als die der Brüder untereinander (Peters (2), Pearson (5)).

Die von den Eltern ausgehenden Erbeinflüsse scheinen etwas

stärker in der Schulbegabung der weiblichen Kinder als in der der Söhne hervorzutreten (Peters (2)). Für die Übertragung der musikalischen Begabung scheinen aber nach Haecker und Ziehen die Söhne empfänglicher zu sein als die Töchter.

Während Galton (1) fand, daß die männlichen Vorfahren im allgemeinen eine größere Kraft der Weitergabe psychischer Fähigkeiten besitzen als die weiblichen Vorfahren und Ziermer auf die auffallend geringe Beeinflussung des Familiencharakters durch die Frauen hinweist, zeigen die neueren psychologischen Vererbungsuntersuchungen fast durchwegs eine etwas größere Erbwirkung der Mütter als der Väter auf die Kinder (Heymans und Wiersma, Peters, Haecker und Ziehen). Besonders deutlich tritt das Überwiegen des mütterlichen Erbeinflusses dort zutage, wo die Mütter gegenüber den Vätern die stärkere Begabung haben (Peters (2), Haecker und Ziehen).

Ob auch der von der Generation der Großeltern auf die Enkel geübte Erbeinfluß in den weiblichen Gliedern stärker als in den männlichen Gliedern ist, erscheint zweifelhaft. Bei der Vererbung der Schulbegabung scheint eher das Umgekehrte zu gelten (Peters (2)). Bei weit über dem Durchschnitt liegenden („genialen") Begabungen vermutet aber Sommer einen entscheidenden Erbeinfluß der Großmutter mütterlicherseits.

Bei den meisten bisher untersuchten psychischen Eigenschaften hat sich ein etwas stärkerer Einfluß der väterlichen Anlagen auf die Söhne als auf die Töchter gezeigt (Heymans und Wiersma, Peters, Haecker und Ziehen). Neben dieser gleichgeschlechtigen Vererbungsweise hat sich aber bei vereinzelten Eigenschaften oder in besonderen Fällen eine gekreuzt-geschlechtige gezeigt, bei der ein etwas größerer Erbeinfluß der Väter auf die Töchter und der Mütter auf die Söhne, zumindest aber dieser letztere, zutage tritt (Heymans und Wiersma, Haecker und Ziehen). Ein unterscheidendes Merkmal der Eigenschaften, die durch gekreuzt-geschlechtige Vererbung weitergegeben werden, gegenüber den gleichgeschlechtig weitergegebenen ist noch nicht aufgedeckt worden. Bei der Vererbung der musikalischen Begabung kann gekreuzt-geschlechtige Weitergabe auftreten, wenn die Mütter besonders gut ausgeprägte musikalische Veranlagung aufweisen, was an sich beim weiblichen Geschlecht seltener vorkommt als beim männlichen (Haecker und Ziehen).

Wir haben oben (S. 91) darauf hingewiesen, daß psychische Eigenschaften bei den Angehörigen eines Geschlechts latent bleiben,

bei ihren andersgeschlechtigen Kindern aber wieder auftreten können: Es liegen hier Fälle einer sog. geschlechtsgebundenen (geschlechtsgekoppelten, geschlechtsbegrenzten) Vererbung vor.

Wir machen uns zu ihrem Verständnis die durch die Ergebnisse biologischer Untersuchungen gerechtfertigte Auffassung zu eigen, nach der das weibliche Individuum einen es differenzierenden Anlagenfaktor (*D*) hat, der beim männlichen Geschlecht fehlt (was mit *d* bezeichnet sei). In seiner Anlage hat das Weib noch einen zweiten gleichen Anlagenfaktor, so daß seine Geschlechtsanlage *DD* ist. Den einen dieser Faktoren hat es aus der mütterlichen Erbmasse, den anderen aus der väterlichen übernommen. Das konnte es aber nur, wenn auch der väterliche Organismus den weiblichen Geschlechtsfaktor *D* enthalten hat. Die Geschlechtsanlage des Mannes hat diesen Geschlechtsfaktor nur in einem Exemplar, was mit *Dd* bezeichnet sei und unterscheidet sich dadurch von der Geschlechtsanlage des Weibes. Da die geschlechtliche Doppelanlage des Mannes aus zwei verschiedenen Einzelanlagen oder Faktoren besteht, aus *D* und *d*, ist er heterozygot, das Weib aber homozygot. Die geschlechtliche Fortpflanzung geschieht nach der Erbformel

$$Dd \times DD \; . \; . \; . \; . \; . \; DD, \; Dd, \; DD, \; Dd,$$

ergibt also zur Hälfte männliche Kinder (*Dd*), zur Hälfte weibliche (*DD*), was bekanntlich beim Menschen nur ungefähr zutrifft.

Stellen wir uns nun vor, daß das Auftreten einer Eigenschaft, z. B. der Farbentüchtigkeit entweder auf der Doppelanlage *FF* beruht oder auf einer Doppelanlage, in der einer dieser beiden gleichen Faktoren fehlt, was durch das Symbol *Ff* ausgedrückt sei. Dann kann ein Mensch entweder homozygot (reinerbig) farbentüchtig sein (*FF*) oder heterozygot (spalterbig) farbentüchtig (*Ff*). Nun stellen wir uns weiter vor, daß der Faktor *F*, der die Farbentüchtigkeit determiniert, an den differenzierenden Geschlechtsfaktor *D* so gekoppelt sei, daß *F* in dem Anlagenbestand eines Menschen niemals ohne *D*, *FF* immer nur gekoppelt an *DD* auftritt, daß aber andererseits *D* ohne ein begleitendes *F* vorkommen kann.

Dann sind die Anlagenkombinationen *FFDD*, *FfDD*, *ffDD*, *FfDd* und *ffDd* möglich. Unmöglich dagegen ist die Anlagenkombination *FFDd*, weil der Faktor *F* nur auftritt, wenn *D* da ist, hier aber nur ein *D* vorhanden ist.

Was bedeuten nun diese Anlagenkombinationen? *FF* und *Ff* sind farbentüchtige Menschen, *ff* (partiell) farbenblinde, *Dd* Männer, *DD* Weiber. *FFDD* ist ein homozygotes, *FfDD* ein heterozygotes

farbentüchtiges Weib, *FfDd* ein heterozygoter farbentüchtiger Mann, *ffDd* ein farbenblinder Mann. Einen homozygot farbentüchtigen Mann (*FFDd*) kann es aus dem angeführten Grunde nicht geben.

Heiratet ein farbenblinder Mann eine farbentüchtige Frau, in deren Familie Farbenblindheit nicht vorkommt, die also homozygot ist, so sind die Kinder nach der Erbformel

ffDd × *FFDD* . . . . . *FfDD*, *FfDd*

alle farbentüchtig, doch auch die Töchter bloß heterozygot farbentüchtig. Heiratet eine solche heterozygot farbentüchtige Tochter einen farbentüchtigen Mann, so ist eine Nachkommenschaft zu gewärtigen, die aus farbentüchtigen Töchtern, farbentüchtigen und farbenblinden Söhnen besteht. Der farbenblinde Großvater überträgt also sein Gebrechen durch die als Konduktor fungierende, selbst aber farbentüchtige Tochter auf den Enkel.

Die Söhne dieses farbenblinden Großvaters werden, wenn sie sich mit homozygot farbentüchtigen Frauen verheiraten, stets nur farbentüchtige Kinder zeugen. Seine Töchter können sich aber nicht mit homozygot farbentüchtigen Männern verheiraten. Denn die gibt es nicht. Sie werden also unter allen Umständen die Farbenblindheit des Großvaters erblich weitergeben.

Die spärlichen Berichte, die über die Vererbung der Rot-Grünblindheit vorliegen (Nagel, Lenz (1. 2), Doederlein, Vogt) stimmen mit den Erwartungen auf Grund der Annahme einer Geschlechtsgebundenheit der Anlage zu Farbenblindheit ziemlich gut überein.

Der von Davenport (5a) auf seine Vererbung untersuchte ungehemmte Wandertrieb mancher Menschen (Nomadismus) kommt beim männlichen Geschlecht wesentlich häufiger vor als beim weiblichen. In Davenports Material stehen 168 nomadischen Männern nur 15 nomadische Frauen gegenüber. Davenport glaubt nun, daß der Nomadismus eine geschlechtsgebundene Eigenschaft sei. Er beruhe auf dem Fehlen eines Anlagenfaktors, der die Seßhaftigkeit bedingt und dessen Auftreten an den differenzierenden Geschlechtsfaktor (*D*) gekoppelt sei.

Die von Davenport gefundenen Häufigkeitszahlen stimmen allerdings nicht auf das beste mit dieser Annahme überein, wovon man sich durch einen Vergleich der berechneten und der tatsächlich gefundenen Prozentzahlen in Tabelle 16 überzeugen mag.

Ähnlich wie der Nomadismus tritt auch der Hang zum Verbrechen beim weiblichen Geschlecht viel seltener auf als beim

Tabelle 16.
Vererbung des Nomadismus (nach Davenport).

Vater	Mutter	nomadisch (%) Söhne gefunden	Söhne *berechnet*	Töchter gefunden	Töchter *(berechnet*
nomadisch	nicht nomadisch	50	*(0)*	28	*(0)*
nicht nomadisch	nicht nomad., doch aus **nomad.** Familie	60	*(50)*	2	*(0)*
nomadisch	nicht nomad., doch aus **nomad.** Familie	62	*(50)*	22	*(50)*
nomadisch	**nomadisch**	83	*(100)*	100	*(100)*

männlichen. Es ist eine durchaus geläufige Annahme, daß von den weiblichen Geschlechtscharakteren ein hemmender oder zügelnder Einfluß auf diesen Hang ausgeübt wird. Daß es sich aber hierbei um eine geschlechtsgebundene Eigenschaft im Sinne der biologischen Vererbungsforschung handelt, ist nicht wahrscheinlich. Zumindest gelangt man zu keinem positiven Ergebnis, wenn man aus dem Material von Rath über die Vererbung der Disposition zum Verbrechen und aus dem von Estabrook (1) über die Verbrecher unter den Jukes die Häufigkeitszahlen männlicher und weiblicher Verbrecher aus den in Betracht kommenden elterlichen Verbindungen mit der auf Grund der Annahme der Geschlechtsgebundenheit errechneten Zahlen vergleicht.

X. Milieu und Vererbung.

Während sich in theoretischen Diskussionen immer noch „reine" Vererbungstheoretiker und mehr oder minder „reine" Milieutheoretiker gegenüberstehen, von denen die einen die menschliche Persönlichkeit ganz aus den angeborenen Anlagen, die anderen ganz aus der Umwelt, in der sie lebt, verstehen wollen, geht die psychologische Arbeit — wenn auch zunächst nur zaghaft und ohne bemerkenswerte Erfolge — daran, den Anteil beider Einflußsphären auf die Gestaltung der Persönlichkeit zu bestimmen.

Wohl haben psychologische Vererbungsforscher gelegentlich die Entwirrung des Knäuels abgelehnt. Galton (2) will diePersönlichkeit bedeutender Wissenschaftler, wie sie durch das Zusammenwirken von angeborenen Anlagen, Erziehungseinflüssen und günstigen Gelegenheiten geworden ist, studieren. Heymans und Wiersma

trauen sich nur zu, den verbundenen Einfluß von Vererbung und Erziehung ermitteln zu können. Dennoch liegen auch bei diesen Forschern Ansätze zu einer Lösung des Verbundenen vor.

Wir können hier die an sich wertvollen Untersuchungen übergehen, die sich ausschließlich mit den psychischen Verschiedenheiten der Menschen unter verschiedenen Umweltsbedingungen beschäftigen und die Frage der Vererbung beiseite lassen, trotzdem vielleicht gerade von ihnen bei einem Wandel in der Problemlage wichtige Gesichtspunkte für die Vererbungsforschung zu erwarten sind.

Eine erste Scheidung der Vererbungs- von den Umwelteinflüssen hat man zu gewinnen gesucht, indem man auf Grund der Beobachtung und des Berichts über die Umweltsverhältnisse den Anteil beider (rein subjektiv) abzuschätzen suchte (Gruhle, Heymann, Gregor). Dabei fand man einen die Umweltsbestimmung weit überragenden Anteil der Anlage an der Gestaltung der untersuchten, durchaus abnormen oder abwegigen Persönlichkeiten.

In einer kleinen Arbeit über die Übereinstimmung zwischen Vätern und Söhnen in der Berufswahl deutet Perrin (vgl. auch Tabelle 1) die von ihr gefundene große Übereinstimmung, indem sie sie mit der Übereinstimmung bei vererbten körperlichen und geistigen Eigenschaften vergleicht. Zwei Drittel der Übereinstimmung führt sie auf angeborene Neigung, ein Drittel auf Umweltseinflüsse zurück.

Ein zweiter Weg, auf dem man zu einer Bestimmung des reinen Milieueinflusses zu gelangen suchte, ist der des Vergleiches Verwandter (Geschwister, Eltern und Kinder) in solchen Eigenschaften, die vermutungsweise durch die Umwelt (Erziehung) wenig beeinflußt werden, mit solchen, in denen starke Erziehungseinflüsse gesichert erscheinen. Thorndike (1) verglich z. B. die Größe der Ähnlichkeit von Zwillingsgeschwistern in ungeübten Testleistungen und in Leistungen, die in der Schule gelehrt und geübt werden. Er fand die Ähnlichkeit bei den letzteren nicht viel größer als bei den ersteren. Heymans und Wiersma (c) finden überhaupt keinen deutlichen Unterschied zwischen den beiden Gruppen von Eigenschaften, wobei sie freilich als erziehbare Eigenschaften die Arbeitsamkeit, das Mitleid, den Patriotismus und die politische Überzeugung den nach ihrer Meinung nicht erziehbaren der Emotionalität, Tröstbarkeit, Auffassungsgabe und Güte des Gedächtnisses gegenüberstellen.

Ein dritter Weg zur Untersuchung unseres Problems besteht darin, daß man prüft, ob die psychische Ähnlichkeit von Geschwistern, die in der Familie aufwachsen, wo sie besonderen Milieueinflüssen aus-

gesetzt sind, größer ist als diejenige von Geschwistern, die in Internaten sich befinden und von denselben Umwelteinflüssen erreicht werden wie alle anderen dort untergebrachten Kinder. Gordon hat Intelligenzprüfungen mit der Methode von Binet-Terman an 91 in Waisenhäusern untergebrachten Geschwisterpaaren angestellt, und Pearson (10) berechnet aus ihren Ergebnissen, daß die psychische Ähnlichkeit der Waisenhausgeschwister ebenso groß ist wie die der Familiengeschwister, daß also die Verschiedenheit der Umweltsbedingungen hier wirkungslos ist.

Ein vierter Weg endlich ist in der Beobachtung verwahrloster, abwegiger, sozial minderwertigen Kinder gegeben, die aus einem ungünstigen Milieu (Vagabunden-, Alkoholiker-, Arbeitsscheuen-, Verbrecher-, Schwachsinnigenfamilien) entfernt und in eine günstigere Umwelt (Familie oder Internat) gebracht werden. Beobachtungen dieser Art sind häufig gemacht worden (Jörger, Goddard (2), Estabrook und Davenport, Danielson und Davenport, Key, Estabrook (1. 2)). In der Familie der Jukes allein fand Estabrook 118 Fälle dieser Art. Die Berichte über den Erfolg eines solchen Milieuwechsels lauten verschieden. Sie stimmen aber darin überein, daß der Versuch deutlich häufiger mißlingt als gelingt. Durchschnittlich ist es ein gutes Viertel (bis zu einem schwachen Drittel) dieser Kinder, das durch die neue Umwelt entscheidend beeinflußt wird. Wichtig ist aber, was bei vielen dieser positiven Fälle hervorgehoben wird: daß es sich um Kinder handelt, die von einem (meist dem in die Familie eingeheirateten) Elter her „gute“ Anlagen besitzen. Die ungünstige Umwelt brachte diese Anlagen nicht zur Entwicklung, die neue günstige Umwelt entwickelt sie. Auch hier tritt uns also die oben (S. 130) dargelegte Auffassung entgegen, daß zu den Anlagen von der Umwelt entsprechende Entwicklungsreize geliefert werden müssen, damit sie sich zu psychischen Eigenschaften entwickeln.

Mit der Milieufrage hängt auch die Frage der sog. Vererbung erworbener Eigenschaften zusammen, die Kammerer ja zuerst durch tierpsychologische Vererbungsversuche zu lösen suchte. (Vgl. auch Exner.) [1]) Die biologische Vererbungsforschung lehnt heute mit Recht die Fragestellung als irreführend ab. Erworbene Eigenschaften

[1]) Auf neuere Versuche, vom tierpsychologischen Vererbungsversuch aus die Frage der Vererbung erworbener Eigenschaften zu beantworten, wird in der in gleichem Verlag erscheinenden ausführlicheren Darstellung des Gegenstandes eingegangen werden. — Zur Zeit, da dieses Referat gehalten wurde, lagen die neueren Versuche noch nicht vor.

werden ebensowenig vererbt wie angeborene. Vererbt werden nur Anlagen, und die sind entweder in ihrer ursprünglichen, angeborenen Form gegeben oder haben (was ziemlich selten vorkommt) im Laufe des Lebens eine Änderung (Idiovariation) erfahren. Die Eigenschaften aber werden in gewissem Sinne alle erworben, da ihre Entwicklung von der Einwirkung der Umweltsreize auf die Anlagen abhängt.

Es fällt auf, daß wohl alle Untersuchungen über den Einfluß des Milieus auf die psychische Entwicklung und die Gestaltung der Persönlichkeit die Umwelt als einen großen, groben, ungeformten Block behandeln, der als Ganzes gut oder schlecht, günstig oder ungünstig wirkt. Wenn vom Milieu die Rede ist, das die körperliche Entwicklung und Gestaltung beeinflußt, wird oft genug zwischen den Anteil der Ernährung, Bekleidung, Behausung usw. geschieden, das Milieu, das die Psyche gestaltet, wird aber bloß nach irgendwelchen Wertgesichtspunkten bewertet. Solange das geschieht, kann es aber eine ernste psychologische Milieuforschung und eine Befruchtung des Vererbungsproblems durch sie nicht geben. Die erste Frage kann nicht die sein, ob eine Umwelt im Hinblick auf ein bestimmtes Ziel gut oder schlecht sei. Es handelt sich vielmehr darum, den Block des Milieus in die Umweltsfaktoren zu zerlegen und die Wirkung der einzelnen Faktoren auf die Psyche und ihre Anlagen aufzuspüren. Es gilt, die fast unermeßliche Mannigfaltigkeit kultureller und auch natürlicher Umweltseinflüsse zu ordnen und ihre spezifische Wirkung auf die Psyche zu erkennen. Wenn es psychische Anlagen gibt, die zu ihrer Entwicklung nur Umweltsreize verlangen, wie sie bei Kulturvölkern überall vorhanden sind („ubiquäre" Milieufaktoren), so gibt es sicherlich daneben solche, die nur von Umweltsreizen beeinflußt werden, die nur unter besonderen Verhältnissen gegeben sind („solitäre" Milieufaktoren).

Neben dem Vorhandensein oder Fehlen bestimmter Milieufaktoren wird aber die Frage der individuellen Empfänglichkeit für die von ihnen ausgehenden Einflüsse zu prüfen sein, die keineswegs mit der Frage des Vorhandenseins der Anlagen zusammenzufallen braucht. Wer abnorme Kinder beobachtet hat, weiß, daß es unter ihnen einen Typus gibt (Binet nennt ihn „instable"), bei dem es nicht an entwicklungsfähigen Anlagen fehlt, bei dem aber die gewöhnlichen Milieufaktoren wirkungslos abprallen. Auch bei den verschiedenen Formen der Stumpfheit abnormer Kinder scheint manchmal Ähnliches vorzuliegen, ebenso bei manchen Formen eines „primitiven" Seelenlebens.

Die individuelle Empfänglichkeit für kulturelle Milieufaktoren ist ein nicht minder wichtiges Problem wie das der kulturellen Milieufaktoren selbst.

Wir brauchen eine psychologische Milieulehre. Es könnte sein, daß von ihr die Fortschritte der psychologischen Vererbungslehre wesentlich abhängen, daß uns das Vererbungsproblem in neuen Perspektiven erscheint, wenn wir es von anderem Ende her anfassen: vom Milieuproblem.

Literaturverzeichnis.

Es sind hier nur die für das vorstehende Sammelreferat benutzten Arbeiten und Schriften — darunter einige zusammenfassende Werke über die biologische Vererbungsforschung (Bauer; Baur; Baur, Fischer und Lenz; Goldschmidt; Haecker; Johannsen; Plate; Siemens) — angegeben. Ein ausführlicheres Literaturverzeichnis wird die im gleichen Verlag erscheinende Schrift des Verfassers bringen.

Aschaffenburg, G., Das Verbrechen und seine Bekämpfung. 3. Aufl. Heidelberg 1923.

Bauer, Julius, Vorlesungen über allgemeine Konstitutions- und Vererbungslehre. Berlin 1921.

Baur, Erwin, Einführung in die experimentelle Vererbungslehre. 3. Aufl. Berlin 1920.

Baur, Erwin, Fischer, Eugen, und Lenz, Fritz, Menschliche Erblichkeitslehre. 2. Aufl. München 1922 (= Grundriß der menschlichen Erblichkeitslehre und Rassenhygiene. Bd. 1).
  a) Baur, Abriß der allgemeinen Variations- und Erblichkeitslehre.
  b) Lenz, Die krankhaften Erbanlagen.
  c) Lenz, Die Methoden menschlicher Erblichkeitsforschung.
  d) Lenz, Die Erblichkeit der geistigen Begabung.

Betz, W., (1) Untersuchungen von F. Galton, K. Pearson und ihrer Schule über Begabung und Vererbung. Zeitschr. f. angew. Psychol., Bd. 3, 1910. S. 273.

—, (2) Über Korrelation. Beihefte der Zeitschr. f. angew. Psychol. Nr. 3. 1911.

Binet, A. et Simon, Th., Les Enfants anormaux. 4. Aufl. Paris 1922.

Brown, W., An Objective Study of Mathematical Intelligence. Biometrika, Bd. 7, 1910. S. 352.

Bryn, H., Researches into Anthropological Heredity. Hereditas, Genetiskt Arkiv, Bd. 1, 1920. S. 186.

Burris, W. P., siehe: Heredity, Correlation and Sex Differences.

Cobb, M. V., The Inheritance of Arithmetical Abilities. Journal of Educational Psychology, Bd. 8, 1917. S. 1 (zitiert nach Journal of Heredity, Bd. 8, 1917. S. 283).

Coburn, Ch. A., Heredity of Wildness and Savageness in Mice. Behavior Monographs, Bd. 4, No. 5 (Serial Number 21). 1922.

Damm, H., Korrelative Beziehungen zwischen elementaren Vergleichsleistungen. Beihefte der Zeitschr. f. angew. Psychol., Nr. 9. 1914.
Danielson, F. H., and Davenport, Ch. B., The Hill Folk. Eugenics Record Office Memoir No. 1. Cold Spring Harbor, Long Island N. Y. 1912.
Davenport, Ch. B., (1) The Trait Book. Eugenics Record Office Bulletin No. 6. Cold Spring Harbor, N. Y. 1912.
—, (2) [mit 16 Mitarbeitern] The Family-History Book. Eugenics Record Office Bulletin No. 7. Cold Spring Harbor, N. Y. 1912.
—, (3) Statistical Methods with Special Reference to Biological Variation. 3. Aufl. New York 1914.
—, (4) The Feebly Inhibited I. Violent Temper and its Inheritance. Journal of Nervous and Mental Disease, Bd. 42, 1915. S. 593. (Wieder abgedruckt in: Eugenics Report Office Bulletin No. 12. Cold Spring Harbor, Long Island N. Y. 1915.)
—, (5) The Feebly Inhibited. [a] Nomadism or the Wandering Impulse, with Special Reference to Heredity. [b] Inheritance of Temperament. Washington 1915 (= Carnegie Institution of Washington. Publication No. 236).
—, (6) Heredity of Skin Color in Negro-White Crosses. Washington 1918 (= Carnegie Institution of Washington. Publication No. 188).
—, (7) assisted by M. Th. Scudder, Naval Officers. Washington 1919 (= Carnegie Institution of Washington. Publication No. 259).
—, (8) siehe: Danielson, F. H., and Davenport, Ch. B.
—, (9) siehe: Estabrook, A. H., and Davenport, Ch. B.
—, (10) siehe: Estabrook, A. H. (1).
Doederlein, G., Über die Vererbung der Farbensinnstörungen. Archiv f. Augenheilkunde, Bd. 90. 1921.
Downey, J. E., Standardized Tests and Mental Heredity. Journal of Heredity, Bd. 9, 1918. S. 311.
Dugdale, R. L., The Jukes. 1877. 4. Aufl. New York und London 1884.
Earle, E. L., siehe: Heredity, Correlation and Sex Differences.
Elderton, E. M., siehe: Schuster, E., and Elderton, E. M.
Estabrook, A. H., (1) The Jukes in 1915. [Mit Vorrede von Davenport.] Washington 1916 (= Carnegie Institution of Washington. Publication No. 240).
—, (2) Heredity vs. Environment. Journal of Heredity, Bd. 8, 1917. S. 41.
—, and Davenport, Ch. B., The Nam Family. Eugenics Record Office Memoir No. 2. Cold Spring Harbor, Long Island N. Y. 1912.
Exner, S., Bemerkungen zur Frage nach der Vererbung erworbener psychischer Eigenschaften. Bericht über den 4. Kongreß f. exp. Psychol. Innsbruck 1910. Leipzig 1911. S. 203.
Fischer, Eugen, siehe: Baur, Erwin, Fischer, Eugen, und Lenz, Fritz.
Galton, F., (1) Hereditary Genius. London 1869. (Deutsch von O. Neurath und A. Schapire-Neurath unter den Titel: Genie und Vererbung. Leipzig 1910.)
—, (2) English Men of Science. London 1874.
—, (3) Natural Inheritance. London 1889.
—, (4) Inquiries into Human Faculty and its Development. (Ausgabe in Every Man's Library. London, New York o. J. Dent.)
—, (5) siehe: Betz, W. (1).

Gesell, A., A Psychological Comparison of Superior Duplicate Twins. Psychological Bulletin, Bd. 10, 1922. S. 114.

Goddard, H. H., (1) Heredity of Feeble-Mindedness. Eugenics Record Office Bulletin No. 1. Cold Spring Harbor, N. Y. 1911.

—, (2) The Kallikak Family. New York 1912. (Deutsch von K. Wilker: Die Familie Kallikak. Langensalza 1914.)

Goldschmidt, R., (1) Einführung in die Vererbungswissenschaft. 3. Aufl. Leipzig 1920.

—, (2) Die quantitative Grundlage von Vererbung und Artbildung. Berlin 1920.

Goodrich, M. T., An Office Holding Family. Journal of Heredity, Bd. 8, 1917. S. 277.

Gordon, K., Journal of Delinquency, Bd. 4. S. 46 (zitiert nach Pearson (10))

Gregor, A., Rassenhygiene und Jugendfürsorge. Archiv für Rassen- und Gesellschafts-Biologie, Bd. 13 (1918—)1921. S. 37.

Gruhle, H. W., Die Ursachen der jugendlichen Verwahrlosung und Kriminalität. Berlin 1912.

Haecker, V., (1) Allgemeine Vererbungslehre. 3. Aufl. Braunschweig 1921.

—, (2) Methoden der Vererbungsforschung beim Menschen. In Abderhaldens Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Abt. 9, Teil 3, Heft 1 (Vererbungsforschung). Berlin u. Wien 1923.

Haecker, V., und Ziehen, Th., Über Erblichkeit der musikalischen Begabung. Zeitschr. f. Psychologie, Bd. 88, 1922. S. 265. Bd. 89, 1922. S. 274. Bd. 90, 1922. S. 204. (Separat unter dem Titel: Zur Vererbung und Entwicklung der musikalischen Begabung. Leipzig 1923.)

Heredity, Correlation and Sex Differences in School Abilities. Herausgegeben von E. L. Thorndike. Columbia University Contributions to Philosophy, Psychology and Education, Bd. 2, No. 2, 1903. (Enthält S. 16 die Arbeit von W. P. Burris, S. 41 von E. L. Earle.)

Heymann, J., Schicksal und Anlage bei 49 geistig abnormen Prostituierten. Heidelberger medizinische Dissertation 1914.

Heymans, G., Über einige psychische Korrelationen. Zeitschr. f. angew. Psychol., Bd. 1, 1908. S. 313.

Heymans, G., und Wiersma, E., Beiträge zur speziellen Psychologie auf Grund einer Massenuntersuchung.

a) Erster Artikel. Zeitschr. f. Psychol., Bd. 42, 1906. S. 81, 258.
b) Zweiter Artikel. Ebenda, Bd. 43, 1906. S. 321.
c) Dritter Artikel. (Zu den allgemeinen Erblichkeitsgesetzen.) Ebenda, Bd. 45, 1907. S. 1.
d) Vierter Artikel. (Nachtrag zur Psychologie der Geschlechter.) Ebenda, Bd. 46, 1908. S. 321.
e) Fünfter Artikel. (Eine Stichprobe: Geizige und Verschwender.) Ebenda, Bd. 49, 1908. S. 414.
f) Sechster Artikel. (Die Korrelationen der Aktivität, der Emotionalität und der Sekundärfunktion. Die Charaktertypen.) Ebenda, Bd. 51, 1909. S. 1.

—, siehe auch: Schuster und Elderton (2).

Hoffmann, Hermann, (1) Vererbung und Seelenleben. Einführung in die psychiatrische Konstitutions- und Vererbungslehre. Berlin 1922.

Hoffmann, (2) Die individuelle Entwicklungskurve des Menschen. Berlin 1922.
—, Hermann, (3) Die Vererbung in der Psychiatrie. Klinische Wochenschrift, 1. Jahrg., 1922, 2. Halbjahr, Nr. 38 (S. 1870).
Horner, Die Erblichkeit des Daltonismus. Amtlicher Bericht über die Verwaltung des Medizinalwesens des Kanton Zürich vom Jahre 1876 (zitiert nach Lenz (1)).
Jörger, J., Psychiatrische Familiengeschichten. Berlin 1919.
Johannsen, W., (1) Elemente der exakten Erblichkeitslehre. 2. Aufl. Jena 1913.
—, (2) Über Erblichkeit in Populationen und in reinen Linien. Jena 1903.
Kammerer, P., Methoden zur Erforschung der Vererbung erworbener Eigenschaften. In Abderhaldens Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden, Abt. 9, Teil 3, Heft 1 (Vererbungsforschung). Berlin u. Wien 1923.
Key, W. E., Heredity and Social Fitness. Washington 1920 (= Carnegie Institution of Washington. Publication No. 296).
Kretschmer, E., Körperbau und Charakter. 3. Aufl. Berlin 1922.
Langelüddeke, A., Zur Psychologie des Psychographierens. Zeitschr. f. angew. Psychol., Bd. 20, 1922. S. 297.
Lazar, E., und Peters, W., Rechenbegabung und Rechendefekt bei abnormen Kindern. Fortschritte der Psychologie und ihrer Anwendungen, Bd. 3, 1915. S. 167.
Lee, A., siehe: Pearson, K., assisted by A. Lee.
Lenz, F., (1) Über die krankhaften Erbanlagen des Mannes. Jena 1912.
—, (2) siehe: Baur, Erwin, Fischer, Eugen, und Lenz, Fritz.
Lipps, G. F., Die psychischen Maßmethoden. Braunschweig 1906.
Lottin, J., Quetelet, Statisticien et Sociologue. Louvain et Paris 1912. 6. Kapitel (S. 517) L'homme moyen.
Lund, D., Über die Ursachen der Jugendasozialität. Dissertation. Upsala 1918.
Mendel, Joh. (Gregor), Versuche über Pflanzenhybriden. 1865. Neu abgedruckt in Ostwalds Klassiker der exakten Wissenschaften, Bd. 121.
Möbius, P. J., Über die Anlage zur Mathematik. 2. Aufl. Leipzig 1907.
Nagel, W. A., Eine Dichromatenfamilie. Zeitschr. f. Psychol., Bd. 41, 1907.
Pearson, K., (1) The Law of Ancestral Heredity. Biometrika, Bd. 2, 1903. S. 211.
—, (2) assisted by A. Lee, On the Laws of Inheritance in Man. I. Inheritance of Physical Characters. Biometrika, Bd. 2, 1903. S. 357.
—, (3) The Inheritance of Mental and Moral Characters in Man and its Comparison with the Inheritance of Physical Characters. Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, Bd. 33, 1903. S. 179.
—, (4) A Mendelian's View of the Law of Ancestral Inheritance. Biometrika, Bd. 3, 1904. S. 109.
—, (5) On the Law of Inheritance in Man. II. On the Inheritance of the Mental and Moral Characters in Man and its Comparison with the Inheritance of the Physical Characters. Biometrika, Bd. 3, 1904. S. 131.
—, (6) On the Correlation between Hair Colour and Eye Colour in Man. Biometrika, Bd. 3, 1904. S. 459.
—, (7) and Ushida, G., On the Correlation between Age and the Colour of Hair and Eyes in Man. Biometrika, Bd. 3, 1904. S. 462.
—, (8) The Relationship of Intelligence to Size and Shape of Head and to Other Physical and Mental Characters. Biometrika, Bd. 5, 1907. S. 105.

Pearson, K., (9) Further Remarks on the Law of Ancestral Heredity. Biometrika, Bd. 8, 1912. S. 239.

—, (10) Inheritance of Psychical Characters. Biometrika, Bd. 12, 1919. S. 367.

—, (11) siehe: Betz, W. (1).

Perrin, E., On the Contingency between Occupation in the Case of Fathers and Sons. Biometrika, Bd. 3, 1904. S. 467.

Peters, W., (1) Wege und Ziele der psychologischen Vererbungsforschung. Zeitschr. f. Pädag. Psychol., Jahrg. 14, 1913. S. 604.

—, (2) Über Vererbung psychischer Fähigkeiten. Fortschritte der Psychologie und ihrer Anwendungen, Bd. 3, 1915. S. 185.

—, (3) siehe: Lazar, E., und Peters, W.

Pintner, R., The Mental Indices of Siblings. Psychological Review, Bd. 25, 1918. S. 252.

Plate, L., Vererbungslehre. Leipzig 1913.

Quetelet, siehe: Lottin, J.

Rath, C., Über die Vererbung von Dispositionen zum Verbrechen. Stuttgart 1914. (= Münchener Studien zur Psychologie und Philosophie, herausgegeben von O. Külpe und K. Bühler. Heft 2.)

Reiß, E., Über erbliche Belastung bei Schwerverbrechern. Klinische Wochenschr., 1. Jahrg., 1922, 2. Halbjahr, Nr. 44 (S. 2184).

Rüdin, E., Zur Vererbung und Neuentstehung der Dementia praecox (= Studien über Vererbung und Entstehung geistiger Störungen, herausg. von E. Rüdin, I.-Monographien aus dem Gesamtgebiete der Neurologie und Psychiatrie, Bd. 12). Berlin 1916.

Schüßler, H., (1) Die Korrelation zwischen Rechnen und Singen. Die pädagogische Forschung (2. Teil des Archiv f. Pädagogik), Jahrg. 2, 1914. S. 153.

—, (2) Das unmusikalische Kind. Zeitschr. f. angew. Psychol., Bd. 11, 1916. S. 136.

Schuster, E., and Elderton, E. M., (1) The Inheritance of Ability. University of London. Francis Galton Laboratory for National Eugenics. Eugenic Laboratory Memoirs 1. London 1907.

—, (2) The Inheritance of Psychical Characters. Biometrika, Bd. 5, 1907. S. 460.

Scudder, M. Th., siehe: Davenport, Ch. B. (7).

Siemens, H. W., (1) Die biologischen Grundlagen der Rassenhygiene und der Bevölkerungspolitik. München 1917.

—, (2) Einführung in die allgemeine Konstitutions- und Vererbungspathologie. Berlin 1921.

Simon, Th., siehe: Binet, A., et Simon, Th.

Sommer, R., (1) Goethes Wetzlarer Verwandtschaft. Leipzig 1908.

—, (2) Goethe im Lichte der Vererbungslehre. Leipzig 1908.

—, (3) Familienforschung und Vererbungslehre. 2. Aufl. Leipzig 1922.

—, (4) Methoden der Familienforschung. In Abderhaldens Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden, Abt. 9, Teil 3, Heft 1 (Vererbungsforschung). Berlin u. Wien 1923.

Starch, D., (1) The Inheritance of Abilities in School Studies. School and Society, Bd. 2, S. 608 (zitiert nach (2)).

—, (2) The Similarity of Brothers and Sisters in Mental Traits. Psychological Review, Bd. 24, 1917. S. 235.

Stern, W., Tatsachen und Ursachen der seelischen Entwicklung. Zeitschr. für angew. Psychol., Bd. 1, 1908. S. 1.

Thorndike, E. L., (1) Measurements of Twins. Archives of Philosophy, Psychology and Scientific Methods, No. 1, 1905.

—, (2) siehe: Heredity, Correlation and Sex Differences.

Ushida, G., siehe: Pearson, K. and Ushida, G.

Vilmorin, L. de, siehe: Johannsen (1), S. 162.

Vogt, A., Über geschlechtsgebundene Vererbung von Augenleiden. Schweizer medizin. Wochenschr., 1921, Nr. 4.

Webb, E., Character and Intelligence. Cambridge 1915 (= British Journal of Psychology, Monograph Supplements, Bd. 1, No. 3).

Weinberg, W., (1) Weitere Beiträge zur Theorie der Vererbung. Archiv für Rassen- u. Gesellschafts-Biologie, Bd. 9, 1912. S. 694.

—, (2) Auslesewirkungen bei biologisch-statistischen Problemen. Ebenda, Bd. 10, 1913. S. 417 u. 557.

Weismann, A., Äußere Einflüsse als Entwicklungsreize. Jena 1894.

Wiersma, E., siehe: Heymans, G. und Wiersma, E.

Wissler, C., The Correlation of Mental and Physical Tests. Psychological Monographs, Bd. 3, No. 6, 1901.

Woods, E. A., Mental and Moral Heredity in Royalty. New York 1906.

Yerkes, R. M., The Heredity of Savageness and Wildness in Rats. Journal of Animal Behavior, Bd. 3, 1913. S. 286.

Ziegler, H. E., Die Vererbungslehre in der Biologie und in der Soziologie. Jena 1918.

Ziehen, Th., siehe: Haecker, V. und Ziehen, Th.

Ziermer, M., Genealogische Studien über die Vererbung geistiger Eigenschaften. Archiv für Rassen- u. Gesellschafts-Biologie, Jahrg. 5, 1908. S. 178, 327.

B. Vorträge.

Die Reaktionstypen im sozialen Verhalten.

Von
Franciska Baumgarten.

Die bisherigen Untersuchungen über die menschlichen Reaktionen betrafen fast ausschließlich nur das Reagieren auf Sinnesreize, es wurde aber fast gar nicht das Reagieren der Menschen aufeinander, das heißt auf die Äußerungen und Handlungen der Mitmenschen einer experimentell-psychologischen Untersuchung unterzogen. Die Art und Weise in welcher ein Mensch auf das ihm zugefügte Unrecht oder auf eine Beleidigung reagiert, bestimmt aber oft seinen ganzen Lebenslauf und ist für das friedliche oder feindliche Zusammenleben ausschlaggebend. Diese Fragen gewinnen jedoch mit der Entwicklung der beruflichen Psychologie und speziell der Eignungsprüfungen eine große Bedeutung. Bei der Aufzählung der Eigenschaften für eine Anzahl von Berufen, wie z. B. den des Kaufmanns finden wir auch jene „sich mit den Menschen gut zu vertragen“. Wohl wissen wir sehr gut, was das bedeutet; ist man aber gezwungen eine genaue diesbezügliche Aussage über einen Menschen zu machen, so ist man außer Stande, ein spezifisches charakterologisches Merkmal zu bezeichnen.

Um diese Reaktionen zu untersuchen, müßte man methodologisch so vorgehen, daß man die Reaktionen der Menschen auf alle, sich aus dem Gemeinschaftsleben ergebenden Lagen und Zustände, die zur Erkenntnis der Persönlichkeit führen könnten, prüft. Zu solchen Situationen, die einen symptomatischen charakterologischen Wert besitzen und in welchen sich das soziale Verhalten der Menschen kund gibt, gehören vornehmlich die Art und Weise, wie ein Mensch reagiert a) auf eine Beleidigung und auf einen Tadel, b) auf ein ihm zugefügtes Unrecht. Oder im Gegenteil, c) auf ein Lob, d) erwiesenen Dienst, e) auf menschliches Leid (Einfühlung, Mitleid, Hilfsbereitschaft) oder auf fremdes Glück (Gönnen, Neid).

Um einen ersten Schritt zur Lösung dieser Fragen zu machen, wurde an Kindern und Jugendlichen von acht bis vierzehn Jahren

gelegentlich einer Prüfung plötzlich überrumpelnd die Frage gestellt: „Was wirst du machen, wenn dich jemand dumm nennt?“ Die Antworten, die man von Kindern der Primar- und Sekundarschulen in Zurzach (Schweiz) und der Berliner Begabtenschulen erhalten hat, konnten in sieben verschiedene Gruppen eingeteilt werden, welche bestimmte Typen im sozialen Verhalten festzustellen erlaubten. Und zwar die Primmärreaktiven („ich werde sagen: „Du bist ebenso dumm wie ich“), die „handgreiflich“-Reaktiven („ich werde ihn schlagen“), die Intellektuellen („ich werde von ihm Beweise hierfür fordern“), die Passiven, („ich werde ihm gar nichts sagen“) und die Ignorierenden, („ich würde tun, als hörte ich nichts“). Dieselben Typen ließen sich auch bei der Stellung einer anderen Frage dieser Art: „Was wirst du machen, wenn dir jemand deine Lieblingssache wegnimmt?“ konstatieren.

Die andere Seite des sozialen Verhaltens, nämlich diejenige fremden Situationen und Interessen gegenüber und die, die in dem Verstehen und Erfassen des anderen Wesens besteht, wurde mittels spezieller Einfühlungsteste untersucht. Diese Teste bestanden in kleinen Erzählungen aus dem die Kinder umgebenden Leben, die am Ende meist die Frage hatten, was wird der Betreffende denken oder fühlen. Auf Grund der Prüfungen von eintausenddreihundert Kindern mittels fünf verschiedener Teste konnte man zu dem Ergebnis gelangen, daß auch hier gewisse Typen der Einfühlung zu unterscheiden sind. Und zwar gibt es erstens Kinder, die für andere Menschen kein Auge und kein Ohr haben. Ein zweiter Typus vermag aus irgend einem äußeren Grunde (wie soziale Regel, Verbot oder Gebot) sich in fremde Menschen nicht einzufühlen. Ein dritter Typus, ist derjenige, bei dem die Überlegung oder die Vernunftgründe das Einfühlen hindern, ein vierter, der zwar sich in Unglücksfälle einzufühlen vermag, aber nicht in die Freude des anderen. Die fünften sind imstande, sich einzufühlen aber nur in einer gewissen „kalten“, korrekten Weise. Ein sechster, der imstande ist, sich in jede Situation eines anderen, bis in ihre Einzelheiten zu versetzen, und ganz in dem anderen aufzugehen.

Die Feststellung solcher Einfühlungstypen ist von großer Bedeutung für die Berufstätigkeit. Der Richter, der Rechtsanwalt, der Pädagoge, die Krankenschwester, sie alle brauchen die Einfühlungsgabe, aber wenn wir ihre Typen bei den Erwachsenen so erkennen könnten, wie wir sie jetzt hier gesondert haben, so müßte es zweckmäßig sein zum Richter einen Menschen zu wählen, der nicht zum

Typus des Dogmatikers gehört, und der Pädagoge müßte zum Typus derjenigen gehören, die sich nicht nur in die Leiden, sondern auch in die Freuden ihrer Zöglinge hineinzuversetzen vermögen.

Es ist nun hier ein methodologischer Versuch gemacht worden, der weiter systematisch ausgebaut werden muß. Sein weitestes Ziel ist, zu erforschen, in welcher Beziehung eine Aussage des Menschen zu seinem Gesamtcharakter steht, um in der Folge von einer einzigen Antwort oder Reaktion auf den ganzen Menschen schließen zu können, ähnlich wie man auf Grund einer chemischen Reaktion die Art des chemischen Körpers erkennt. — Die kleinsten Äußerungen dürften hierbei nicht verschmäht werden, denn von dem Charakter eines Menschen zeugt ebenso eine heroische Tat wie alltägliches Handeln und Wandeln.

Das Individuum bei den Naturvölkern.

Von

Dr. Walter Beck.

Die Frage der Untersuchung, über die der Vortrag kurzen Bericht erstattet, lautet: Welche grundsätzlichen funktionalen Beziehungen bestehen zwischen dem Individuum und seiner sozialen Umwelt, — im besonderen in Hinsicht auf den Zustand der Individualisiertheit und auf den Prozeß der Individualisierung? — Um diese Fragestellung für primitive Völker überhaupt möglich zu machen, gilt es zunächst, kollektivistische Vorurteile, mit denen unser Bild der Primitiven behaftet ist, wegzuräumen. — Dies geschieht für die australische Eingeborenenkultur, nicht etwa weil diese das Paradigma der primitiven Kultur wäre, sondern weil sie in ihrer eigentümlichen, Frühes und Spätes verknüpfenden Formung höchst lehrreiche Einblicke in das Wesen und Werden der Gesellschaft gewährt.

Auf rein ethnopsychographischem Weg wird zunächst festgestellt, daß die sozialen Gebundenheiten der australischen Lokalgruppe keineswegs einen so absoluten Charakter haben, wie es dargestellt worden ist (etwa P. Barth: in der primitiven Gesellschaft „existiert der Einzelne noch gar nicht" — ebenso Fison). — Einmal nämlich gelten gewisse Gebundenheiten nicht für alle Glieder der Gesamtheit (vgl. Kultvorschriften), und dann gelten sie für den Einzelnen nicht in allen Lebensgebieten und Lebenslagen (z. B. Schmuckvorschrift für Fest- und

Alltag). Im allgemeinen ergibt sich, daß jene durchgehenden sozialpsychischen Bindungen, die der natürlichen psychischen Sozialität des Menschen entspringen, selbstverständlich sind, d. h. sich in der sozial-organisatorischen Bewußtheit gar nicht mit starkem Akzent ausprägen. Dort aber, wo wir von ausgesprochenen Gesetzen reden müssen, deren Überwachung nötig und deren affektive Übertretung möglich ist, mindestens dort haben wir es mit sozial-organisatorischen Verhältnissen zu tun, die — an den Schnittflächen der Individualitäten sich aufbauend — eine Überdeckung psychisch-individueller Strebungen sind, die tatsächlich auch hier und da durch die Krater der Kritik, der Normüberschreitung und des Widerstandes einen Ausweg finden. — Die hier anschließende Frage nach der Genese dieser Bindungen muß mit einem richtunggebenden Hinweis auf die in gewissen Hinsichten relativ-starke Personalität früherer Stadien zurückgestellt werden.

Auf rein psychologischem Wege nun gelingt es, das Problem der Individualisierung von den kollektivistischen Hemmungen abzulösen durch die entscheidende Wendung von der objektiven Differenzierung zur subjektiven. Unter objektiver Differenzierung ist zu verstehen die Unterscheidung der Menschen nach der sozialen Stellung und — wenn es hoch kommt — nach der Verschiedenheit ihrer seelischen Inhalte, nach der individuellen Originalität der Bewußtseinsinhalte. Nun zeigt sich aber, daß stärkste kollektiv-psychische Bindungen keineswegs verhindern können, daß das Selbst, das Ich des Einzelnen sich in sich selbst betont, sich subjektiv (= eigenbewußt) differenziert, d. h. also individualisiert (z. B. Selbstgefühl, Leistungsstolz bloßer Mitläufer bei Massenaktionen). Diese einfache Tatsache bestimmt uns, das Maßgebende der Individualisiertheit und Individualisierung in der Wirksamkeit gewisser Zustände und Vorgänge (deren psychischer Charakter an sich völlig nebensächlich ist) in Richtung auf das bewußte Ich hin zu sehen. Daß solche individual gerichtete Erlebnisse bei den Naturvölkern überhaupt möglich sind, zeigt andeutungsweise die bei ihnen häufig zu konstatierende Tatsache des Selbstgefühls (und seiner Äußerungen etwa in Stolz, Freiheitsliebe, Selbstsucht, Eigensinn, Empfindlichkeit, Eitelkeit).

Diese Betonung der emotionalen Richtung der Erlebnisse (statt ihrer gegenständlichen Beschaffenheiten) löst das zur Rede stehende Problem prinzipiell ab etwa vom bloßen Originalismus des Denkens (Lévy-Brühl), und damit von der Intellektualisierung der Seele (W. Jerusalem), und lockert den Zusammenhang mit Arbeitsteilung

und objektiver sozialer Differenzierung überhaupt (Ökonomismus) zugunsten von apriorisch-innenmenschlichen Tatbeständen.

Die Auswirkung des Festgestellten in einzelnen Grundformen, als deren eine z. B. die Wirkung von Gemeinschaften für die Entwicklung der Persönlichkeit erscheint, konnte nicht mehr angeschnitten werden.

Neue Versuche zur Dezimalgleichung.

Von

Bergfeld.

Die neuerdings im Leipziger Psychologischen Institut durchgeführten Untersuchungen über die spezifischen Schätzungsfehler bei Zehntelschätzungen einer kleinen Raumstrecke (2 mm), über die sogenannte Dezimalgleichung, sollten namentlich feststellen, wie die Schätzungsfehler beeinflußt werden, wenn statt der dezimalen die duodezimale Streckeneinteilung zugrunde gelegt wird. Bei den Versuchen wurden vier Methoden unterschieden: Konstanz-, Herstellungs-, Wahl- und Vollreihenmethode. Es konnten verschiedene Schätzungsverfahren der Versuchspersonen festgestellt werden: Impressions-, Divisions-, Gedächtnis- und Kombinationsverfahren. Beim Impressionsverfahren schätzten die Vpn. entweder nach dem „absoluten" Größeneindruck einer einzigen Teilstrecke (monolineares Impressionsverfahren) oder nach dem Eindruck vom Größenverhältnis der beiden vom Teilungszeiger auf der 2-mm-Strecke hergestellten Teilstrecken (bilineares Impressionsverfahren), indem sie auf Grund ihrer Kenntnis des Zahlensystems die wahrgenommenen Größeneindrücke bestimmten Zahlen zuordneten. Beim Divisionsverfahren wird die kleinere der beiden Teilstrecken innerhalb der größeren so oft als möglich abgetragen oder aber die Gesamtschätzungsstrecke halbiert, gedrittelt oder geviertteilt gedacht. Impressions- und Divisionsverfahren entwickeln sich nach hinreichender Übung zum Gedächtnisverfahren. Zwei oder auch mitunter drei der genannten Verfahren treten, besonders bei der $/_{20}$- und $/_{24}$-Schätzung, zum Kombinationsverfahren zusammen. Beim bilinearen Impressionsverfahren macht sich ein simultaner Größenkontrast der beiden Teilstrecken, sofern sie objektiv ungleich sind, geltend, dem eine vorzugsweise Unterschätzung fehlgeschätzter niederer Zehntel ($^2/_{10}$—$^4/_{10}$) und eine vorzugsweise Überschätzung fehlgeschätzter

höherer Zehntel ($^6/_{10}$—$^8/_{10}$) zu verdanken ist. Beim Divisionsverfahren, bei dem die Vpn. immer gleiche Teilstrecken aufzufassen bemüht sind, fehlt die Vorbedingung eines simultanen Größenkontrastes, nämlich die gleichzeitige Wahrnehmung zweier ungleichen Teilstrecken. Daher wird die $/_{12}$-Schätzung, bei der man sich zumeist des Divisionsverfahrens bedient und die sich für dieses Verfahren besonders gut eignet, fehlerfreier ausgeführt als die $/_{10}$-Schätzung, die meist durch das bilineare Impressionsverfahren zustande kommt. Überhaupt ergibt sich, daß alle aufgefundenen Schätzungsregelmäßigkeiten, alle spezifischen Schätzungsfehler eine Funktion des Schätzungsverfahrens sind. Zugleich lassen die Versuchsergebnisse erkennen, daß die gegenüber der Zahl 10 größere Teilbarkeit der Zahl 12 nicht nur mathematisch, sondern auch psychologisch begründet ist.

Über die Untersuchung des Aufgabebewußtseins und anderer Denkvorgänge.

Von

Walter Blumenfeld.

Vortragender berichtet über ein Verfahren zur Erzeugung quasispontaner Aufgabestellungen. Versuchspersonen werden indirekt zur Übernahme solcher Aufgaben veranlaßt, die n i c h t durch Instruktion gegeben sind. Dadurch wird Beobachtung des Aufgabebewußtseins — Entstehung, Veränderung, Verschwinden — ermöglicht.

Drei Arten von Versuchsreihen; stets mit eingehenden Selbstbeobachtungen:

A: Versuchsperson soll jeweils eine von zwei akustisch gebotenen Zahlen, Worten usw. aussprechen, von zwei Figuren eine zeigen.

B: Gleiche Instruktion. Aber nach Reaktion der Versuchsperson erfolgen „Sekundär-Ereignisse“ (S.-E.), indem Versuchsleiter nach nur ihm bekannten P r i n z i p „ja“ oder „nein“, „richtig“ oder „falsch“ sagt, ein Signal gibt oder unterläßt usw. Prinzip kann jedes Merkmal sein, das innerhalb einer Reihe einer von beiden Zahlen usw. konstant zukommt (Primzahl, Quadratzahl, gerade und ungerade usw.). Versuchsperson fühlt sich veranlaßt, die Zuordnung des S.-E. spontan „herauszubekommen“,

C: Entspricht genau B. Nur wird Versuchsperson instruiert, daß ein Prinzip zugrunde liege und daß sie es möglichst schnell auffinden solle.

Ergebnisse. A: Wahlvorgänge kompliziertester Ausprägung mit gleichbleibendem oder wechselndem Gesichtspunkt bis zu primitivstem „Geschehenlassen des Sprechmechanismus". Jede Reaktion steht isoliert für sich, selten Beziehungen zu anderen Reizpaaren; auch objektiv auffällige Gleichartigkeiten bleiben leicht unbemerkt. Oft Beziehungen zwischen den Gliedern desselben Paares. B: Wenn S.-E. nicht bemerkt oder beachtet, vor allem nicht in Beziehung zur Reaktion gebracht wird, Vorgänge gleicher Art wie bei A. Beziehungsstiftung erfolgt meist plötzlich mit Akt des Erstaunens, bleibt anfangs „problematisch". (Unterschied gegenüber Aha-Erlebnis.) Daran anschließend Zweifel und Fragen: „Was heißt das?" „Was will er damit?" Darin enthalten ein richtunggebendes Moment eigener Überlegungen oder Anspruch auf Erklärungen des Versuchsleiters, diese bleiben aus. Problem kann als „offene Frage" eine Zeitlang bewußt bleiben („Es könnte doch etwas mit S.-E. gemeint sein; was, weiß ich nicht"). Es können Gegentendenzen auftreten, z. B. Ablehnung, nicht-instruktionsmäßige Aufgaben zu übernehmen. S.-E. wird dann sinnlos, gleichgültig. Sonst sofort determinierte Vermutungen und Annahmen, zunächst sehr allgemein, dann speziellere Gesichtspunkte schematisch antizipiert als abstraktiv erfaßte Eigenschaften der Reizobjekte auf Grund der Wahrnehmung oder eines aktualisierten Wissens; wesentlich übereinstimmend mit Lösungsverfahren entsprechend Selzschen Gesetzen. Dabei entweder Bestätigung der Vermutung durch S.-E. mit wachsender Sicherheit und Affekten der Befriedigung, die bei hochgradiger Sicherheit zurücktreten, in Langeweile umschlagen. Oder Nichtbestätigung: Ist Aufgabebewußtsein gering, so wird es dann herabgesetzt durch Verstärkung von Gegentendenzen; Bereitschaft zur Lösung der selbstgestellten Aufgabe kann verschwinden. Bei stärkerem Interesse eventuelle Verstärkung der Bereitschaft unter kräftigen Affekten (Ehrgeiz, sich Verbeißen). In diesem Falle u. U. „Transformationen der Annahme" im Sinne der Verallgemeinerung (Spezialisierung kam nicht vor), Aufrechterhaltung der Annahme trotz bemerkten Widerspruches ohne oder mit gekünstelter Umdeutung, Durchbrechung des einheitlichen Prinzips durch Zusatzvornahmen, Abspaltung einzelner dem Prinzip widersprechender Fälle.

B: Gegentendenzen (s. o.) können zu fast völliger Zerstörung des

Aufgabebewußtseins (Lösungstendenz) führen. Wiedererweckung gelingt im allgemeinen durch langausgedehnte, im äußeren Aspekt sehr gleichförmige Reihen mit sehr primitivem Gesichtspunkt (Farbe, Form, Raum und Zeitlage), die durch ständige Wiederholung zu erneuter problematischer Beziehungssetzung anreizen. Immerhin vergehen in solchen Fällen bei erwachsenen, gebildeten, mindestens normal intelligenten Versuchspersonen u. U. über 30 Versuche, bis Prinzip des S.-E. erkannt wird. Beispiel 1: Rotes Quadrat und roter Kreis nebeneinander in wechselnder Lage; S.-E: „richtig" stets bei rechtsliegender Figur. 2. Roter und gelber Vollkreis nebeneinander in wechselnder Lage; S.-E. „richtig" stets bei gelbem Kreis. Kinder von 8; 4 bzw. 11; 0 fanden dagegen die Lösung nach 6 bzw. 3 Versuchen bei genau gleicher Instruktion. Abgesehen von Gegentendenzen beruht das Versagen der Erwachsenen auf zu großer Primitivität des Gesichtspunktes, Überbetonung der Tendenz zur Selbstbeobachtung, Mißtrauen gegen die konsequente Durchführung des Prinzips seitens des Versuchsleiters, verstärktem Bewußtsein des instruktionsgemäßen Verhaltens.

Bei Kindern wie Erwachsenen können zahlenmäßig weitaus überwiegend „richtige" Reaktionen ohne klare Erkenntnis des Prinzips vorkommen. Warnung vor Verwertung des Verfahrens B als Intelligenzprüfung. Vorsicht bei Tierversuchen hinsichtlich Deutung.

C: Folgende Unterschiede des Aufgabebewußtseins gegenüber B: 1. Mit Instruktion wird Aufgabe übernommen und als verpflichtend angesehen. 2. Von Anfang an werden meist mehrere „Gesichtspunkte" bereitgestellt, um das S.-E. zur Lösung zu verwerten. 3. Bewußt verstandesmäßige Behandlung der Reizpaare (einfache Schlußprozesse) überwiegt weitaus. 4. Mißerfolge haben keine so starke Herabdrückung des Lösungswillens zur Folge. 5. Jeder bemerkte Widerspruch gegen das vermutete Schema führt zur Modifikation oder Verwerfung der Annahme und verpflichtet eventuell zum Suchen nach neuen Gesichtspunkten. 6. Lösungsabsicht ist anfangs stärker, im Verlauf konstanter. 7. Selbstgestellte Aufgaben dieser Art (B) sind wegen der Gegentendenzen, manchmal trotz lebhaften Interesses, nicht so streng verpflichtend. Auch feste Vorsätze hinsichtlich des eigenen Verhaltens werden eventuell nicht befolgt.

Das Verfahren nach C ist mit verschiedensten Modifikationen zur Untersuchung des induktiven resp. kombiniert induktiv-deduktiven Verfahrens ebenso wie zur Übung derartiger Denkmethoden im pädagogischem Interesse verwendbar. Auch für die Kinderpsychologie ergeben sich wichtige Einsichten: Versuche mit einem Knaben von 1; 10

mittels farbiger, verschieden großer, verschieden geformter Bonbons in wechselnder Lage zeigten, daß Abstraktionsprozesse dieser Art in diesem Alter bereits gelingen. Verfasser hob hervor, daß auch auf die Tierpsychologie von diesen Versuchen aus einiges Licht fällt.

Zur Theorie der Farbensättigung.

Von

F. Donath.

Hinsichtltch der psychophysischen Gesetze, welche die Abstufung der Farbensättigung beherrschen, stehen sich in der modernen Psychologie vor allem zwei Ansichten gegenüber, die von Stumpf und die von Wundt:

Während Stumpf die Reihe der Sättigungstufen stets als einfache, einheitliche Skala von Intensitätsgraden ansieht, läßt Wundt eine solche Auffassung nur für den Vergleich von Sättigungsunterschieden bei verschiedener Lichtstärke gelten; bei gleicher Beleuchtungsstärke sind ihm die Sättigungsverschiedenheiten dagegen in erster Linie rein qualitativer Natur.

Durch eine große Anzahl genauer quantitativer Messungen mit den verschiedensten Farben versuchten wir nun, diese Alternative St./W. experimentell zu entscheiden. Da wir unter „Sättigungsgrad" nur eine mehr oder weniger starke Modifizierung des reinen Farbentons durch farbloses Licht verstehen ohne gleichzeitige Veränderung der Helligkeit, wurden die Sättigungsstufen auf dem Farbenkreisel durch Verschmelzung von Sektoren aus einer maximal gesättigten Farbe und gleichhellem (äquivalenten) Grau hergestellt. Um die besonderen Gesetzmäßigkeiten von solchen reinen Sättigungsstufen recht klar hervortreten zu lassen, wurden auch Versuche mit „Tinten" und „Schattierungen" zum Vergleich mit herangezogen. Hierbei sind unter „Tinten" Mischungen möglichst gesättigter Farben mit reinstem Weiß, unter „Schattierungen" solche mit möglichst tiefem Schwarz zu verstehen.

An psychophysischen Maßmethoden kamen außer der Methode der mittleren Abstufungen 2 Arten von Schwellenbestimmungen in Anwendung, von denen sich namentlich das Prinzip der Massonschen Scheibe auch hier vorzüglich bewährt hat.

Für die Methode der mittleren Abstufungen ist die Problemstellung im Hinblick auf die Alternative Stumpf/Wundt natürlich

folgende: Kommen die hierdurch gefundenen empirischen Werte der arithmetischen Reizmitte recht nahe, so wäre die Sättigung als Qualität aufzufassen, nähern sie sich dagegen dem geometrischen Mittel, so hätte die Sättigung als Intensitätsgrad zu gelten.

Durch folgende 2 Versuchsanordnungen suchten wir die experimentelle Entscheidung zwischen diesen beiden Möglichkeiten zu treffen: 1. durch das Verfahren der konzentrischen Berührungsanordnung und 2. durch das Dreikreiselverfahren.*)

Es sei noch erwähnt, daß das äquivalente Grau bei allen Versuchen im Interesse größtmöglicher Genauigkeit nach den Grundsätzen heterochromer Photometrie aus entsprechenden Schwarz/Weiß-Sektoren kombiniert wurde.

Die Beobachtungen erfolgten in den meisten Fällen durch Vollreihen nach dem unwissentlichen Verfahren. —

Die Hauptergebnisse waren folgende: Bei den Sättigungsstufen kamen die empirischen Mittelwerte den errechneten arithmetischen Mitten sehr nahe, wichen dagegen bei Tinten und Schattierungen davon erheblich ab und zeigten hier mit den errechneten geometrischen Helligkeitsmitten zwischen Farbe einerseits und Schwarz/Weiß-Sektoren andererseits vorzügliche Übereinstimmung. —

Auch durch Beobachtungen eben merklicher Reizschwellen läßt sich entscheiden, ob die Sättigung den Qualitäten oder Intensitätsgraden der Lichtempfindung einzuordnen ist. Ist die Sättigung nämlich ein Intensitätsgrad, dann müßte für sie das Webersche Gesetz gelten, die Reizschwelle sich also proportional zum Gesamtreiz verändern. In Wirklichkeit zeigte sich dies aber nur für Tinten und Schattierungen, während bei den Sättigungsstufen die Schwellenwerte durchweg nahezu konstant blieben. Die feinsten Beobachtungsmöglichkeiten gestatteten hierbei eine modifizierte Anwendungsweise der Massonschen Scheibe, und zwar lieferte hierbei das eben merkliche Erkennen oder Nichterkennen eines differenten Sättigungsringes den unmittelbaren Maßstab für den Schwellenwert.

Diese Versuche mit Massonschen Scheiben führten zu einer vorzüglichen Bestätigung der übrigen Schwellenermittlungen: auch hier ist bei der Sättigung die Reizschwelle nahezu konstant d. h. der letzte Ring, den man erkennt, ist fast immer der gleiche. Dagegen ändert sich bei Tinten und Schattierungen die Erkennbarkeit der

*) Variation auf dem Lummer-Brodhunschen Apparat, ebenso bei der konzentrischen Anordnung.

Ringe also der Schwellenwert Schritt für Schritt proportional der Helligkeit.

Wendet man das Massonsche Beobachtungsverfahren zur Gewinnung von Vergleichsversuchen auf Mischungen reiner Farben untereinander an, etwa von Blau und Rot, kommt man zu Ergebnissen, die denen bei der Sättigung überraschend ähnlich sind. Besonders bei der graphischen Darstellung der Schwellenwerte zeigt sich dies recht schön. —

Bei den Sättigungsstufen verhält sich also die äquivalente Graukomponente genau so wie eine gewöhnliche Farbenqualität. Bei Tinten und Schattierungen aber dominieren die Helligkeitsunterschiede so stark, daß das Webersche Gesetz ganz deutlich in Erscheinung tritt.

Schwarz und Weiß sind also auch bei gleicher Beleuchtung keine Farbenqualitäten — wie Wundt und Ostwald meinen — sondern reine Intensitätsgrade des farblosen Lichtes, denn sonst wäre das verschiedene Verhalten von Schattierung und Tinten einerseits und Sättigungsstufen andererseits schlechterdings nicht zu erklären. — Die Sättigungsreihen aber sind aufzufassen als Übergangsreihen zwischen zwei Qualitäten, nämlich der farblosen und einer Farbe.

Über Werkzeuggebrauch bei Tieren.

Von

M. Ettlinger.

Der Vortrag versucht aus vergleichendem Überblick gesicherter Fälle tierischen Werkzeuggebrauchs in der höheren und niederen Tierwelt zum entwicklungspsychologischen Verständnis dieser Verhaltensweisen beizutragen. Der Gebrauch äußerer, „künstlicher" Werkzeuge schon in der Insektenwelt, zumal bei Gelegenheit des Nestbaues und der Brutpflege, spricht nach allen näheren Umständen für durchgehende instinktive Grundlagen dieser funktionswechselnden Verwendungsweisen äußerer Gegenstände, bei wachsender Plastizität der betreffenden Instinkte entsprechend der ansteigenden Tierreihe. Aus wesentlich gleichen Erklärungsgründen wie der Werkzeuggebrauch der niederen Tiere erscheinen selbst die Höchstleistungen des Werkzeuggebrauchs bei Anthropoiden verständlich, wie sie von W. Köhler erstmals durch experimentelle Beobachtung gesichert worden sind.

Auch hier ergeben sich als allgemeine Grundlage arteigentümliche Instinkte hochplastischen Charakters, namentlich die starkausgeprägten und häufig funktionierenden Nestbauinstinkte und andere dem wechselreichen Kletter- und Wanderleben dieser Baumtiere entsprechenden Anlagen und Erfahrungen, bei denen es sich durchweg um optischmotorische Bewältigung der den Triebbefriedigungen entgegenstehenden Hindernisse handelt. Diesen schon im Freileben der Schimpansen obwaltenden Auslösungsbedingungen entsprechen die wesentlichen Versuchsanordnungen Köhlers. Für die weitere ontogenetische Spezialisierung der Artinstinkte kommt der für alle Nestbauer typische, bei den Affen besonders lebhafte Spiel- und Experimentierdrang gegenüber den künftigen Nestbaumaterialien hinzu, bereits in den Spielen der Jungen, wie der älteren Tiere in der Gefangenschaft kenntlich. Die Auslösung und weitere Ausgestaltung der angeborenen Triebkomponenten erfolgt in hochgradiger Affektlage. Für das Verständnis der weiteren Durchstrukturierung nach der Vorstellungsseite ergeben sich aus Jaenschs Feststellungen an Eidetikern über optische Raumverlagerungen wesentliche Handhaben. In allen Fällen typischen Werkzeuggebrauchs der Schimpansen handelt es sich um Überbrückung räumlicher Abstände zwischen Tier und affektbetontem Begehrungsziel durch zwischengeschaltete materielle Gegenstände („Werkzeuge“) im Rahmen optisch überschaubarer Gesamtlagen. Die hierbei eingeführten „künstlichen Werkzeuge“ dienen jeweils nur zur Ergänzung der vorher vergeblich angewendeten „natürlichen Werkzeuge“ des Tieres, d. h. seiner Körperorgane, in der Funktionsweise als Greif-, Spring-, Kletterwerkzeuge u. dgl. m. Der hierbei eintretende Funktionsersatz wird nicht aus assoziationspsychologischen, sondern erst aus strukturpsychologischen Annahmen verständlich.

(Veröffentlicht im Philosophischen Jahrbuch Bd. 37, S. 1—20.)

Die Beeinflussung des Schülertypus durch die Unterrichtsart.

Von

H. Freiling.

Den Ausgangspunkt für diese Untersuchungen lieferten Erfahrungen, die Vortragender bei der Untersuchung Jugendlicher auf optische Anschauungsbilder machte. Vorträge und Kurse in Lehrer-

vereinen und pädagogischen Arbeitsgemeinschaften boten Gelegenheit, zahlreiche Schulen in Hessen-Nassau und auch außerhalb der Provinz auf Eidetiker zu untersuchen. Die Untersuchungen erstreckten sich auf die Altersstufen vom 8. — 14. Lebensjahr der verschiedensten Schulgattungen. Sie bestätigten zunächst die früheren Beobachtungen des Instituts, daß im Prozentsatz der mittel- und starkausgeprägten Fälle von eidetischer Veranlagung große örtliche Verschiedenheiten obwalten. Diese Verschiedenheit erscheint nicht verwunderlich, wenn man berücksichtigt, daß nach den Untersuchungen von W. Jaensch die eidetische Anlage in ganz bestimmten Konstitutionstypen wurzelt, die in der Jugend weit verbreitet sind, und die zu innersekretorischen Vorgängen in engster Beziehung stehen. Nun ist aber bekannt, daß in der Funktionsweise und selbst in der anatomischen Beschaffenheit dieses Systems große örtliche Verschiedenheiten obwalten. Somit erscheint es also verständlich, wenn an verschiedenen Orten verschieden hohe Prozentsätze an mittel- und starkausgeprägten Fällen nachweisbar sind. Solche örtlichen Momente erweisen sich aber nicht mehr allein als zureichend, wenn sich ergibt, daß auch am selben Orte und zwar in Parallelklassen desselben Schulsystems, also bei Kindern gleicher Altersstufe, große Verschiedenheiten auftreten. Solche Verschiedenheiten ergaben sich nun in der Tat in ganz auffallender und gesetzmäßiger Weise an den verschiedensten Orten der Provinz. Vortragender glaubt den Grund hierfür in der Unterrichtsart, die jeweils angewandt wurde, suchen zu müssen. Vergleichende Untersuchungen ergaben nämlich, daß in sog. „Arbeitsschulklassen“ der Prozentsatz an ausgeprägten Eidetikern ein wesentlich höherer war als in den Klassen vom Typus der sog. „Lernschule“. Die Arbeitsschule pflegt in hohem Maße durch planmäßige Durchbildung der Sinne, durch Malen, Zeichnen, Modellieren, Silhouettenschneiden u. dgl. die Anschauung und das Vorstellungsleben. Sie fordert ein ganz allmähliches Reifen der Abstraktionstätigkeit, die immer wieder zur konkreten Anschauung zurückkehrt und auf ihr aufbaut. Sie pflegt also das „anschauliche“ Denken, wie wir es beim eidetischen Typus vorfinden. Vor allem betont sie auch die emotialen Faktoren beim Wissenserwerb, namentlich das Interesse. Aus allen diesen Gründen stellt sie die günstigsten Bedingungen dar für die ungehemmte Entfaltung und Äußerung des eigentümlichen Jugendtypus. Die Lernschule dagegen bringt es anscheinend mit sich, daß die eidetische Jugendanlage früher zurücktritt.

So ergibt sich also, daß rein psychische Faktoren, wie sie der

Unterricht zur Geltung bringt, auf die eidetische Anlage einen fördernden oder hemmenden Einfluß ausüben können. Ein Widerspruch dieses Befundes zu den psycho-physischen Konstitutionsuntersuchungen von W. Jaensch, welche eine enge Beziehung zwischen der eidetischen Anlage und somatischen Faktoren, insbesondere zu dem innersekretorischen System dargetan haben, besteht damit nicht. Denn es ist bekannt, daß die Funktionsweise des innersekretorischen Systems mit der psychischen Sphäre in weitgehendster Korrelation steht, und dauernde psychische Beeinflussungen werden darum auch die Funktionsweise dieses Systems nicht unberührt lassen. Wie die psycho-physische Persönlichkeit des Jugendlichen auf therapeutischem Wege in entscheidendem Maße umgestimmt werden kann, so bieten sich also auch entsprechende Angriffspunkte von der rein psychischen Seite her in ausgiebigem Maße dar. Einer solchen Beeinflussung durch rein psychische Faktoren des Unterrichts ist selbst die Wahrnehmungswelt des Jugendlichen unterworfen, die man im allgemeinen als etwas Starres und Unveränderliches anzusehen pflegt, die aber nach unseren Untersuchungen, ähnlich wie die Anschauungsbilder der Jugendlichen, einen hohen Grad von „Plastizität" besitzt, d. h. eine starke Reaktionsfähigkeit auf Umweltreize und psychische Faktoren. So treten bekannte Erscheinungen der Wahrnehmungspsychologie, wie z. B. die sog. Hering-Hillebrandsche Horopterabweichung und das Kovariantenphänomen bei jugendlichen Eidetikern in beträchtlich stärkerer Form auf als beim nichteidetischen Erwachsenen. Ferner deuten die Größenänderungen und Angleichungserscheinungen in der Wahrnehmung wirklicher Gegenstände, die wir bei jugendlichen Eidetikern weit verbreitet finden, auf den hohen Plastizitätsgrad der Wahrnehmung hin.

Wie tiefgreifend die Wirkung des Arbeitsunterrichtes auf die Formung des psycho-physischen Organismus sein muß, erhellt noch ganz besonders daraus, daß, wie die Untersuchungen ergaben, Nebenerfolge auftraten, die keineswegs vom Unterricht beabsichtigt sein konnten, da sie dem Lehrer nicht einmal bekannt waren. So konnte an vielen Jugendlichen aus Arbeitsschulklassen eine bisher noch nicht beobachtete Erscheinung festgestellt werden, die man sinngemäß als „Vorstellungsnachbilder" bezeichnen kann und die in folgendem besteht: Läßt man derartige Jugendliche bei geschlossenen Augen einen farbigen Gegenstand, z. B. ein rotes Farbquadrat, das selbst nicht vorgezeigt, sondern nur mit Worten näher beschrieben wird, lebhaft vorstellen und fordert sie dann auf, bei wiedergeöffneten Augen auf einen vorgelegten grauen Grund zu blicken, so wird von diesen Jugend-

lichen das rote Farbquadrat sofort in seiner komplementären Farbe gesehen. Hier entsteht also ein Nachbild lediglich von einer in ein Anschauungsbild sich umsetzenden Vorstellung, ohne daß zuvor ein Objekt dargeboten und überhaupt ein Versuch mit Nachbildern an den betreffenden Jugendlichen vorgenommen worden wäre.

Unsere Untersuchungen ergaben ferner eine weitgehende Korrelation zwischen der eidetischen Jugendanlage und den sog. Synästhesien, eine Erscheinung, die bisher noch nicht genügend beachtet wurde.

Betrachtet man diese Ergebnisse unter pädagogischen Gesichtspunkten, so sind sie ein Beitrag zu der Frage, wie weit die Beeinflussung des psychischen oder auch psycho-physischen Organismus überhaupt gehen kann. Es stehen sich hier optimistische und pessimistische Anschauungen gegenüber, oft bestimmt durch das Temperament des einzelnen Vertreters. Aber kaum ist bisher diese Frage einer systematischen Untersuchung unterzogen worden. Schopenhauer nahm bekanntlich an, daß sogar der Charakter des Menschen unveränderlich sei. Im allgemeinen jedoch gilt als Grundannahme aller Pädagogik, daß das höhere Seelenleben einer Beeinflussung zugänglich ist, denn ohne diese Voraussetzung würde Erziehung unmöglich sein. Nach der herkömmlichen Ansicht erscheinen nun die seelischen Funktionen um so weniger leicht beeinflußbar, je einfacher und niedriger sie sind und je tiefer sie im Physiologischen wurzeln. Als eine untere Grenze der Beeinflußbarkeit gilt im allgemeinen wohl die Wahrnehmung, die gewöhnlich als etwas Starres und Unveränderliches angesehen wird, indem man anzunehmen pflegt, daß die Entwicklung der Sinneswahrnehmungen schon beim Sechsjährigen nahezu vollendet sei und darum im Schulalter kaum noch eine Entwicklung durchmache. Unsere Untersuchung dürfte dagegen gezeigt haben, daß hier die untere Grenze der Beeinflußbarkeit nicht liegt, daß vielmehr der psychische Typus des Jugendlichen schon in der ganz elementaren Struktur der Wahrnehmung in hohem Maße durch die Unterrichtsart bestimmt werden kann. Es schlummern in jugendlichen Menschen noch Kräfte und Anlagen, die die Pädagogik bisher wohl kaum genügend ausgewertet hat.

Kompensationswerte der Persönlichkeit.

Von

F. Giese.

Die Mitteilung nimmt Bezug auf international durchgeführte Statistiken an führenden Zeitgenossen. In vorliegendem Zusammenhang wird nur deutsche Population — im ganzen zehntausend lebende Persönlichkeiten — berücksichtigt. Materialgrundlage sind die autobiographisch-lexikalischen Angaben der Sammelwerke Wer ist's?, Who's who, Who's who in America, japanische, indische, italienische, französische, skandinavische Ausgaben. Überall handelt es sich um einen Teilausschnitt der Gesellschaft, um die mehr oder minder führenden Köpfe des Volkes auf allen Kulturgebieten. Stichjahr ist 1914, um Verzerrungen durch Kriegs- und Nachkriegswirkungen zu vermeiden. —

Unter Kompensation wird Ausgleich der Persönlichkeitsstruktur verstanden, als Kompensationswert die erstrebte und vom Individuum absichtlich gesuchte Erweiterung oder Umbildung des persönlichen Tätigkeitgebietes. Es gibt sukzessive und simultane Kompensation. Im ersten Falle sehen wir sie als genetisch an, sprechen von Entwicklung. Die Persönlichkeit trachtet vom bisherigen Feld fort und sucht auf Dauer in einem anderen Gebiete ihr Bereich. Ihre Struktur gruppiert sich um. Simultan sind drei Möglichkeiten vorhanden: Die Persönlichkeit spaltet sich nach einem Nährberuf, der Brot gibt, arbeitet aber bewußt auf einem ganz anderen Gebiete, sozusagen „innerlich hauptamtlich". Oder wir finden eine tatsächliche Doppeltheit ihrer Arbeit: dann soll das eine Arbeitsgebiet als Gegengewicht oder auch als Ergänzungswert empfunden werden. Drittens gibt es eine simultane spielerische Kompensation. Wir sprechen dort von Erholungswerten, Ausruhgebieten, Lieblingsbeschäftigungen. —

Für alle genannten Kompensationsmöglichkeiten werden in Tabellen statistische Ergebnisse vorgeführt, die darzustellen an dieser Stelle kein Raum ist. —

Teilt man die Arbeitsgebiete nach den Hauptblöcken: Kunst, Geisteswissenschaft, Naturwissenschaft, Technik und Praktisches Leben, ferner die Population nach Geschlechtern und nach Qualitätsgraden ihrer Leistung in Freiproduktive, Berufsproduktive und Berufstüchtige, so erhält man weitere Einzelheiten, die Besprechung finden. An einigen bekannten Zeitgenossen werden als Probe Kompensationswerte, zumal im Sinne der spielerischen Simultaneität, vorgeführt.

Eine Abschlußaufstellung zeigt, daß es gewisse geistige Werte gibt, die eine universale kompensatorische Tendenz haben und demgemäß in allen Arbeitsgruppen, wie auch in allen Formen der Kompensation sich antreffen lassen. Hierin rechnet beispielsweise das Gebiet der Tätigkeit in der Verwaltung, Jurisprudenz, Pädagogik, ferner allgemeine Organisationsarbeit, Publizistik, Handelsbeschäftigung. Es finden sich ferner Persönlichkeitstypen von relativ enger Kompensationstendenz; so die Techniker, die Bildhauer u. a. Beim weiblichen Geschlecht zeigt sich in der Künstlerabteilung eine wesentlich höhere Spaltungstendenz, dagegen gleichen sich hinsichtlich Kompensationshäufigkeit bei Persönlichkeiten des praktischen Lebens die Geschlechter fast an. Im übrigen liegen immer beim Manne stärkere Kompensationsstrebungen vor. Vergleichende Statistiken an Auslandsmaterial erweisen, daß etwa Nordamerikaner eine wesentlich geringere Konstanz der persönlichen Struktur, eine wenige traditionelle Formgebung verraten, als Deutsche. Die kompensatorischen Tendenzen sind krasser und kulturell scheinbar weniger verankert, als bei uns. Wenn auch statistische Rubrizierungen Bedenken haben müssen, so zeigen sich doch einige Ergebnisse, deren Zahlenwerte von so grober Augenfälligkeit sind, daß an dahinter liegenden funktionellen Zusammenhängen kaum gezweifelt werden kann. —

Referent beabsichtigt, in einem Buch, „Die öffentliche Persönlichkeit", das gesamte Material nebst Quellenkritik bei Gelegenheit zu veröffentlichen.

Die Erscheinungsweisen religiöser Gedanken.

Von

K. Girgensohn.

Einleitend wurde die Problemstellung aus den Ergebnissen des Buches „Der seelische Aufbau des religiösen Erlebens", Leipzig, Hirzel, 1921, über das religiöse Denken entwickelt. Die dort gegebenen Begriffsbestimmungen über das Verhältnis des intuitiven Denkens zu den Gefühlen und zum diskursiven Denken (S. 309 ff., 436 ff., besonders S. 310, 323 ff., 339) mußten durch neue Versuche ergänzt und vertieft werden. Zuerst wurde die Versuchsanordnung geschildert. Ebenso wie die Arbeit von Gruehn über das Werterlebnis versuchte sie über das erste Stadium des experimentellen religionspsychologischen

Verfahrens hinauszugelangen, indem sie von den Leseversuchen zu einem strafferen Aufgabenaufbau fortschritt und mit Versuchen von kurzer Dauer arbeitete, die dennoch die zu studierenden Denkprozesse scharf ausgeprägt enthielten. Nach einigen neutralen Einübungsversuchen ging die erste Versuchsgruppe von Reaktionen auf einzelne Worte aus. Es wurde in der ersten Reihe Reaktion auf das Reizwort mit dem ersten einfallenden Worte, in der zweiten mit dem ersten einfallenden Vorstellungsbilde, in der dritten mit dem ersten einfallenden Gedanken verlangt. Als Reizworte dienten abwechselnd mit neutralen Worten auch Worte aus der religiösen Sphäre. Diese brachten soviel von der Atmosphäre des religiösen Sinnes mit sich, daß sie überraschend ergebnisreich waren. Die zweite Versuchsgruppe verlangte Prüfung von vorgelegten Postkarten, ob der dargestellte Gegenstand Beziehung zum religiösen Gedanken habe. Die dritte Versuchsgruppe ging wieder von Worten aus und verlangte Reaktion mit zwei einfallenden Worten. Die vierte Gruppe brachte die Hauptversuche. Als Grundversuch wurde zuerst verlangt, daß ein zu dem gegebenen religiösen Reizwort passendes Anschauungsbild erzeugt werde, das in den weiteren Versuchen festgehalten werden sollte. Dann folgten zu jedem Grundversuch 12 Versuche mit einzelnen Reizworten, die in das Grundbild eingeordnet werden sollten, (Reizworte der beiden Grundversuche: „Schöpfung“ und „Gottes Thron“). Eine andere Art der Versuche verlangte, daß als Grundversuch der mit dem Reizwort gegebene religiöse Begriff schnell durchdacht und in den weiteren Versuchen der dazu gehörigen Serie festgehalten werden sollte. Es wurden dann in einer Serie 12, in zwei weiteren je 6 Reizworte gegeben, die zu dem Begriffe des Grundversuches in Beziehung gebracht werden sollten (Reizworte der drei Grundversuche: „Gott als persönlicher Geist“; „Dreieinigkeit“; „Gott als Wertfülle und oberster Wert“. Reizworte zur ersten Hauptserie: Ewigkeit, Allmacht, Güte, Weisheit, Allgegenwart, Mechanismus, Denken, Fühlen, Wollen, Streben, Schaffen, Lenken). So wurden zusammenhängende Gedanken erzeugt, an denen begrifflich scharf gearbeitet wurde, wobei doch die Arbeit in kurze Teilprozesse zerlegt wurde. Stets folgte auf jeden Versuch die rückschauende systematische Selbstbeobachtung.

Als Ergebnisse zeigten sich vier Erscheinungsweisen der religiösen Gedanken. Erstens erscheinen sie als zuständliche Gefühle, z. B. der Weihe oder Andacht. Zweitens als bilderreiche Phantasieprozesse. Drittens als Einfühlungsprozesse. Viertens werden sie in Worten ausgedrückt. Die Einfühlungsprozesse zeigen sich in

drei verschiedenen Formen: a) als Bewußtseinsraumwanderungen (Auftreten ergänzender Situationen); b) als Darstellungen des Gedankens durch die Willensaktivität des Ichs (der Gedanke wird nur dann ganz verstanden, wenn das Ich sein Leben im Sinne des Gedankens führt und gestaltet); c) als unbegründete subjektive Behauptungen oder unmittelbare Gewißheiten.

Gibt es nicht auch ein religiöses „reines Denken“? Als empirisches Erlebnis gibt es das nicht, sondern stets zeigen sich Erscheinungsweisen komplexerer Art, so daß empirisch-psychologisch das reine Denken ein Grenzfall oder eine Abstraktion ist. Aber der religiöse Denkprozeß bildet Gedanken, in denen die psychologische Sphäre sich selbst überschreitet und logische Gedanken schafft, deren Sinn von ihrer Erlebnisform unabhängig ist und Sachverhalte ausdrückt, die unabhängig von ihren Erscheinungsweisen sachlich geprüft werden können. In den Erscheinungsweisen pulsiert der Reichtum individueller Mannigfaltigkeit. In der logisch-diskursiven Form ist der religiöse Gedanke losgelöst von der erlebenden Individualität. Dennoch ist der Kern des Gedachten in der erlebten und in der nur logisch gedachten Form identisch, was zum Schluß aus einem besonders auffallenden Protokollbeispiel belegt wurde. Der Vortrag erscheint in extenso in der Zeitschrift für systematische Theologie, herausgegeben von Stange 1923 Heft 2.

Selbstbiographie und Persönlichkeitsforschung.

Von

Hans W. Gruhle-Heidelberg.

In der Psychologie wird wohl der Charakterbegriff gelegentlich erörtert, aber eine Lehre von den einzelnen Charakteren wird so gut wie nirgends gelehrt, obwohl das Verlangen darnach allgemein ist. Die Psychographie hat sich als gänzlich ungeeignet erwiesen, der eigentlichen Charakterschilderung gerecht zu werden; die experimentelle Willenspsychologie hat zwar mancherlei interessante Ergebnisse gezeitigt, dringt aber bis zum wirklichen Charakterproblem nicht vor, und auch die Ausdruckspsychologie ist (abgesehen von der Graphologie) wenig ertragreich. Es handelt sich um eine Sache sui generis. — Hat der Historiker oder der Soziologe die Aufgabe einer Charakterschilderung, so stehen ihm die Taten, Briefe, Äußerungen des zu Schildernden zur Verfügung. Aber dies alles nimmt er gleichsam aus

zweiter Hand, er schafft sich durch Einfühlung ein Bild seines „Helden“, vergleicht dieses vielleicht mit der Auffassung von dessen Zeitgenossen und hat nun schließlich den Wunsch, den Helden selbst in Äußerungen über sich anzuhören. Inwiefern kann sich der Forscher nun einer Autobiographie bedienen?

Deren Verfasser schildert freilich in erster Linie seinen äußeren Lebenslauf. Und inwiefern er sich darin etwa irrt, darauf hat an der Hand einiger Beispiele schon Glagau 1903 hingewiesen. Erst in zweiter Linie pflegt der Autor über sich selbst etwas auszusagen. Aber er erwähnt dabei meist nur seine Absichten und Ziele. Indessen nicht diese interessieren die Persönlichkeitsforschung, sondern warum der Held gerade diese Ziele und diese Mittel wählte. Es ist die Frage nach dem Motiv, nach dem Beweggrund. Und über diese pflegt sich der Selbstbiograph recht selten zu äußern. Tut er es doch, so besteht die Gefahr, daß er (trotz bona fides) in der Kette der Motive nicht bis zum letzten vordringt; es besteht die zweite Gefahr, daß er bei der Suche nach den Triebfedern Wünsche anstatt der Tatbestände bringt, und daß er — besonders wenn er sich selbst streng erzog — Regungen für unterdrückt hielt, die doch noch motivbildend wirkten. Schließlich aber vergaß der Verfasser auch manches Motiv. Und er steht nun der eigenen Persönlichkeit ebenso wie einer fremden gegenüber, er muß sich in sich selbst einfühlen. — Man erlebt es bei der Schilderung einer historischen Persönlichkeit nicht selten, daß sich zwei Forscher darüber streiten, ob ein Zug am Charakter des Helden echt oder unecht, wesentlich oder unwesentlich, zentral oder peripher, tief oder oberflächlich erscheint. Aber dies alles sind gefährliche Unterscheidungen. Denn von welcher Stelle aus will man dieses entscheiden? „Echt“: damit ist zweierlei getroffen, die Zugehörigkeit zu einem Idealtypus und die Wichtigkeit, die diesem Zuge am Charakter zukommt. Bei der allgemeinen Lehre von den Motiven zeigt es sich, daß sich gewisse Grundzüge des Wesens mit gewissen anderen zu einem Idealtypus vereinen. Man denke an den Geizigen, den Empfindlichen usw. Und man ist nur allzuleicht geneigt, dann einen Charakterzug für echt zu halten, wenn er idealtypisch zu den anderen schon aufgefundenen paßt. Demgegenüber hat man bei der Suche nach den Motiven wahllos alle zu registrieren, die sich darbieten, gleichgültig, ob sie zueinander passen oder nicht, und man wird nur für jenen Wesenszug das Beiwort „wesentlich“ verwenden wollen, auf welchen man immer wieder von den verschiedensten Zeiten her trifft.

Aber die Verwertung der Selbstbiographie stößt noch auf mancherlei andere Schwierigkeiten. Eine besonders abgerundete (eben idealtypische) Schilderung nimmt leicht gefangen und sollte daher sorgsame Kritik des verwertenden Forschers hervorrufen. Und eine Darstellung, die sich im Gegenteil darin gefällt, den eigenen Charakter als besonders unstet, zerfahren, sündig usw. hinzustellen, sollte den Verdacht einer absichtlichen Selbstzerfleischung (mönchische Autobiographien) wachrufen. Man beachte die Form der Selbstbeschreibung. Ein gewandter Stil bedeutet für die schreibende Persönlichkeit etwas ganz anderes, je nachdem der Betreffende einer gebildeten oder einfachen Schicht angehört. Ein Schwelgen im Wort, in der lang hinrollenden Phrase kann ein Zug der Jugend, der Ausdruck einer Mode, aber auch das Symptom eines bestimmten Charakterzuges sein. Das Tempo der Schilderung wird weniger für die Intelligenz als für das Temperament etwas bedeuten. Man denke daran, daß ein Tagebuch eines Jugendlichen wahrer sein wird hinsichtlich des Einzelmotivs, daß der Erwachsene leichter sich in den Einzelmotiven irrt, aber ein geschlossenes Bild seiner Gesamtpersönlichkeit liefert, und daß endlich der Greis der untauglichste Autobiograph ist. Manche Lebensumstände werfen auch auf den Charakter ein ungewollt falsches Licht: die Sehnsucht des Kerkers, die Verbitterung der Verbannung leiten den Schreiber irre. Manche Autobiographie ist in einer abnormen Phase einer Gemütsschwankung geschrieben, und so erscheint der Charakter bald manisch, bald depressiv gespiegelt. Endlich gibt es Fälle, in denen der sich selbst Schildernde und mit ihm der Charakterforscher wirklich vergeblich nach Motiven sucht. Manche (keineswegs jede) plötzliche Erleuchtung oder Bekehrung (Konvertiten), manche plötzliche Stilwandlung eines Künstlers hat keinen Anlaß in der Umwelt und kein Motiv innerhalb der Persönlichkeit, sondern ist nur die Wirkung einer Ursache, nämlich einer frisch einsetzenden Psychose, etwa einer Schizophrenie. Eine Psychologie der Mystik ist ohne genauere Kenntnis dieser Momente nicht möglich. Gerade in der Religionspsychologie sind ja die Selbstberichte der historisch-interessanten Persönlichkeiten so bedeutsam. — Schließlich ist die richtige Auswertung einer Selbstbiographie außerordentlich wichtig für die Frage des Soziologen, ob eine Persönlichkeit als Vertreter einer Schicht betrachtet werden darf, und endlich erfahren auch die wissenschaftlichen und anderen Leistungen eines Menschen oft eine ganz neue Beleuchtung durch die kritische Verwendung seiner Selbstbiographie (z. B. bei Swedenborg).

Zur Analyse des motorischen und sensorischen Typus in einfachen Reaktionsversuchen.

Von
J. Gudaitis.

Der Vortragende erstrebt ein doppeltes Ziel: erstens die Aufstellung einer eingehenderen Analyse des motorischen und sensorischen Typus, der bei den Reaktionsversuchen anzutreffen ist und die Auffindung eines sicheren Weges zur Trennung dieser Typen; zweitens, die Vervollkommung der Methodik der Reaktionsversuche im allgemeinen, unter Annäherung der Arbeit der Versuchspersonen an eine ununterbrochene geistige Tätigkeit, die einer alltäglichen Tätigkeit ähnelt, und dadurch wird vielleicht die Erleichterung der Erklärung einer Verbindung zwischen den Reaktionstypen, sowie gewissen Leistungsfähigkeiten und bestimmten Menschentypen, die in der Allgemeinheit anzutreffen sind, gegeben.

Am Anfang des Vortrages wird auf die negativen Eigenschaften der gewöhnlichen Versuchsmethodik bei der einfachen Reaktion hingewiesen, und der Einfluß der Verschiedenheit der Vorsignale auf die Dauer der Reaktion durch ziffernmäßige Angaben veranschaulicht. So wird z. B. die Dauer der einfachen akustischen Reaktion lediglich durch die Änderung des akustischen Vorsignals auf das optische bis bis zu 50 σ verlängert.

Der Autor schlägt vor, sich statt der gewöhnlichen einfachen Reaktion einer modifizierten Form zu bedienen, die er „freiwillige“ Reaktion benennt. Hierbei kommt ein Vorsignal überhaupt nicht zur Anwendung; die Versuchsperson legt den Finger auf den Reaktionstaster und bereitet sich aus eigenem Antrieb auf die Reaktion vor, erteilt sich das Signal selbst im geeignetesten Augenblick durch einen leichten Druck auf den Knopf, und reagiert nach Wahrnehmung des Signals durch rasches Aufheben des Fingers; der Versuchsleiter achtet lediglich darauf, daß die Versuchsperson nicht vorzeitig reagiert, ohne das Signal wahrgenommen zu haben, wobei er zwecks einer Kontrolle von Zeit zu Zeit ohne Wissen der Versuchsperson den Apparat der die Signale erteilt, aus dem allgemeinen Stromkreise ausschaltet, wobei in solchen Fällen die Versuchsperson nicht reagieren soll. Die Vorzüge der „freiwilligen“ Reaktion werden durch viele ziffernmäßige Angaben veranschaulicht, wobei deren durchschnittliche Dauer etwa 100 σ und die Schwankung etwa 38 σ beträgt. Die Ergebnisse des Versuches haben gezeigt, daß die Versuchspersonen sich bei der „frei-

willigen“ Reaktion viel eher den Anforderungen der Versuche unterwerfen; der Einfluß der Übung ist hier viel schwächer, und die Versuchsperson führt diese Reaktion meist in ununterbrochener Reihenfolge aus, wodurch die durchschnittliche Dauer jedes Versuches um 2—3 mal verkürzt wird.

Außerdem erklären die Versuchspersonen, daß diese Reaktion einen natürlicheren Eindruck mache, der an eine ununterbrochene geistige Tätigkeit erinnere, daß sie weniger zur Mechanisation neige, auch daß hierbei die Aufmerksamkeit mehr angespannt werde, die Reaktion selbst indessen dennoch leichter erscheine, da sie die Selbständigkeit weniger begrenze.

In dem Bestreben, den motorischen Typus zu analysieren, sondert der Autor aus der einfachen Reaktion mit zusammengehenden sensorischen und motorischen Prozessen die letzteren fast vollständig ab, und zwar in der Form der „einfachsten“ motorischen Reaktion. Bei dieser eigenartigen Reaktionsform bestehen weder Vor- noch Reaktionssignale. Die Versuchsperson ist gehalten, so rasch als möglich einen kleinen Druck auf den Knopf des Tasters auszuüben, und den Finger ohne Wahrnehmung des Signals zurückzuziehen, wobei letzteres aus dem Stromkreise ausgeschaltet und nur das Chronoskop belassen ist.

Ferner werden in dem Vortrag die hierbei vollführten Bewegungen untersucht und ein Plan der weiteren Analyse entworfen. Zu diesem Zweck wird der Klopfungsversuch, die dynamometrische Methode Korniloff und die graphische Methode überhaupt herangezogen. Sodann wird die „einfachste“ motorische mit der „freiwilligen“ Reaktion verglichen und durch die Ergebnisse der Versuche veranschaulicht, daß der motorische Typus am deutlichsten bei den Versuchen der ersten Art zum Ausdruck kommt,

Danach beweißt der Vortragende die Notwendigkeit einer gleichen Analyse des sensorischen Teiles, verweist auf die Wichtigkeit der Kontrolle des qualitativen Empfindungsgrades, den die Versuchsperson beim Reagieren erreicht, und weist auf den für diese Kontrolle erforderlichen Apparat hin.

Als erstes Ergebnis der Analyse des sensorischen Teiles der Reaktion veranschaulicht der Autor durch ziffernmäßige Angaben die verschiedene Dauer der Reaktionen je nachdem, ob die Versuchsperson auf die Veränderung der Intensität des Lichtes oder nur auf die Wahrnehmung der Bewegung reagiert. Letztere Reaktionen sind um 50 σ kürzer, als die ersteren.

Zum Schluß gibt der Autor eine kurze Beschreibung eines spe-

ziellen Kimografions, durch dessen Mitwirkung die Erkennungsreaktion während des Lesens eines bestimmten Textes ermöglicht wird, ohne daß die Tätigkeit zu unterbrochen werden braucht, und dies sogar ohne Wissen der Versuchsperson vor sich geht. Diese Art Reaktion hält der Autor für die natürlichste und der gewöhnlichen Tätigkeit am nächsten stehende, und erwartet auf Grund der Vorversuche, hiervon die nutzbringendsten Ergebnisse zu erlangen.

Die Determinanten des Komplexumfanges beim illustrierenden Lernen.

Von

Thorleif G. Hegge.

Ganz aufs Geratewohl zusammengestellte Wortreihen wurden eingeprägt, indem die den Wortsinn illustrierenden Bilder der Reihe nach zu Gruppen verschiedener Ordnung zusammengefaßt wurden. Vortr. sucht gewisse Grundtendenzen aufzuzeigen, die sich bei dieser Gruppenbildung geltend machen, und weist darauf hin, daß auch in anderen Gebieten der Gedächtnistätigkeit analoge Tendenzen zum Vorschein kommen. Im Vordergrund der Betrachtung stehen die illustrierenden Komplexe (Beispiel: Auf einen König wird mit einer Gabel ein Attentat verübt, was einen Blutstrom verursacht, der sodann mittels einer Pflaume unterbunden wird), deren Umfang durch folgende Determinanten bestimmt wird: 1. Durch die Möglichkeit, das neu einzuprägende Bild dem letzten Komplex durch Lokalisation und Berührung, Bewegung, Handlung und Kausalität natürlich einzufügen, bzw. durch die Gelegenheit, an einer anderen geeigneten Stelle des vorgestellten Ortsbildes (Landschaft usw.), in dem die Komplexe lokalisiert werden, einen neuen Komplex anzufangen. 2. Durch die Tendenz zur pragmatischen und kausalen Vereinheitlichung. Die Komplexglieder sind womöglich Mittel zu demselben Zweck oder die Handlungen führen womöglich ein eindrucksvolles Ereignis herbei bzw. ergeben sich aus einem solchen. 3. Durch die Tendenz zur pragmatischen und kausalen und zur inhaltlichen Differenzierung. Die Komplexglieder müssen womöglich von maßgebender Bedeutung für den Verlauf des Geschehens oder die Erreichung des Zwecks sein, und der Komplex darf nicht zu viele Ähnlichkeiten enthalten. Aus der Undifferenziiertheit ergibt sich nämlich eine

gewisse Hemmungsgefahr. — Entsprechendes gilt für die Komplexe als Ganze. Sie sind ja selbst Glieder eines umfassenderen Zusammenhanges. — Wenn also z. B. ein neu einzuprägendes Wort seinem Sinn nach mit dem letzten Komplex weder natürlich noch einheitlich verknüpft werden kann, noch als ein maßgebendes Glied dem Geschehen eingefügt werden kann, dann wirken mehrere Faktoren gleichzeitig im Sinne einer Abschließung dieses Komplexes und der Begründung eines neuen. Usw.*)

Ein neues vom Mutterrecht verschiedenes Frauenrecht und der psychologische Ursprung der Ehe.

Von

H. Henning.

Das von Bachofen aufgezeigte Mutterrecht hat sich im letzten halben Jahrhundert in sämtlichen Erdteilen nachweisen lassen. Dieses Mutterrecht mit seinen dem mütterlichen Erdboden entsprossenen Gottheiten ist die ältere Menschheitsphase gegenüber dem Vaterrecht mit dessen überirdischen Göttern. Damit werden die Beziehungen zwischen Kind und Mutter resp. Vater geregelt: Zugehörigkeit, Erbfolge, Verwandtschaft, Familienname usf. Bisher sprach man überall dort, wo in Stellung oder Leben der Frau irgendeine Besonderheit vorliegt, einfach von Mutterrecht. Die Tatsachen zwingen uns jedoch daneben ein Frauenrecht und Männerrecht zu unterscheiden, welches ohne Rücksicht auf Kinder die Beziehungen zwischen Mann und Frau regelt.

Bei uns heute stehen uneheliche Kinder auf Mutterrecht, eheliche auf Vaterrecht, die Ehegatten auf Männerrecht. Wie sieht nun das Frauenrecht aus? In epischer Breite wird es uns in altirischen Texten geschildert, welche im innersten Kerne älter als Homer auf die vorindogermanischen Ureinwohner Irlands zurückgehen; wir sehen es aber auch sonst in allen Erdteilen. Der Mann, welcher auf Frauenrecht heiratet, tritt in die Position der Frau: als Sühne- und Lösegeld gilt die weibliche Taxe, er muß genau so viel Heiratsgut in die Ehe einbringen usw. Die Frau trägt (wie bei allen Kelten und vielen Völkern aller Erdteile) Waffen als Amazone, sie darf „im Schatten ihres Mannes“

---

*) Vgl. die Abhandlung des Vortrags „Über Komplexbildung in verschiedenen Gebieten der Gedächtnistätigkeit“. Zeitschr. f. Psychologie Bd. 93, 1923.

andere Männer lieben und ihnen die „Freundschaft ihrer Lenden“ schenken. Isolde stammt aus diesem Kulturkreis: sie darf im Schatten König Markes ohne Ehebruch Tristan lieben. In dem großen Konflikt des Nibelungenliedes vertritt die kämpfende Brunhilde das ältere Frauenrecht, Kriemhild das jüngere Männerrecht, so ist ihr tragischer Streit um den Vortritt nicht zu lösen.

Die Kinder werden im frauenrechtlichen Altirland alle gemeinsam in einem antiken College erzogen. Einige Jahrhunderte später findet Caesar hier die Gruppenehe vor: je zwölf Frauen sind gemeinsam mit je zwölf Männern verheiratet, was sich auch bei anderen Völkern vorfindet. Die Gruppenehe ist also keine Entartung, sondern die Frau darf im Schatten des ersten Mannes nicht mehr beliebig viele andere Männer lieben, sondern nur noch 11 oder 8 oder 5 sanktionierte, schließlich nur noch einen. Die bisher unerklärte Gruppenehe ist nichts weiter als eine Beschränkung des alten Frauenrechts.

Männer- und Frauenrecht können sowohl mit Mutter- wie mit Vaterrecht zusammengehen, alle Kombinationen kommen vor. Ja sie mögen sich abwechseln, z. B. kann der monogamischen Ehe nach Vater- und Männerrecht eine polygame Zeit des Frauen- und Mutterrechtes vorangehen. Durch Männerkindbett und Couvade kann der Mann das Kind aus dem Mutterrecht auf Vaterrecht übernehmen. Eine wilde Vermischung aller Personen eines Clans hat es nie gegeben. Bedenken wir, daß einige australische Stämme erst in unseren Jahrzehnten über die Bedeutung des Vaters bei der Zeugung aufgeklärt werden mußten — sie nahmen an, der Totem lege den Keim —, so wird man an den Anfang kein „Jahrhundert des Kindes“ stellen wollen, sondern Beziehungen zwischen Mann und Frau. Nach dem neuen Begriff des Frauenrechtes müssen diejenigen der Verwandtschaft, Sippe, Totemismus, der Sitten und Bräuche umgeändert werden.

Unter allen Kapiteln der Völkerpsychologie ist einzig dasjenige der Liebe und Ehe noch nicht in die magisch-präanimistische Geistesstruktur eingearbeitet; die bisherigen Theorien sind sophistisch, naturalistisch und rationalistisch. Aus den magischen Erlebniskomplexen der Naturvölker lassen sich nicht nur die ungeheuer mannigfaltigen Formen von Liebe und Ehe ableiten, sondern auch die Exogamie, d. h. die Vermeidung der Blutschande, wie all dies demnächst ausführlich in Buchform dargelegt wird.

Neue Eigentümlichkeiten der Vorstellungen.

Von
H. Henning.

Bei optischen Vorstellungen finden sich zwei Typen. Der erste Typus erlebt nur starre Vorstellungsbilder; beim inneren Bilde einer Schlittschuhbahn oder des kurz zuvor gesehenen Meeres steht eine ruhende Phase wie eine Momentphotographie längere Zeit da. Der zweite erlebt nur bewegte Bilder, z. B. erhebt sich im Erinnerungsbilde einer Zeichnung der Wüste Sahara ein Sandsturm. Die starren Typen bemerken innerlich nicht, daß sie im Wachen und Traum keine bewegten Bilder haben, weil sie öfters den Standpunkt wechseln.

Daneben existieren folgende Mischtypen: 1. Unwillkürlich wird die eine Form, willkürlich die andere erlebt. 2. Die erste Form ist immer eidetisch, die zweite vorstellungsmäßig. 3. Die eine betrifft individuelle Erinnerungen, die andere allgemeinere Vorstellungen. 4. Beim reinen Mischtypus hängt die Erlebnisform von der Art des Originaleindruckes ab, von Absicht und Aufgabe, Konstellation und Einstellung, Erfahrung usf.

Unter 500 Personen wurde bisher noch keine weibliche vom reinen ersten Typus gefunden. Die Typen zeigen keine Korrelation zur Perseveration, aber zur fixierenden und fluktuierenden Aufmerksamkeitsform. Eine Ableitung aus den entsprechenden eidetischen Typen ist nicht glattweg gegeben. Beispielsweise existieren Personen, welchen ein gehörtes Wort lange Sekunden im Raume stehen bleibt (Über starre eidetische Klang- und Schmerzbilder sowie über die eidetische Konstellation. Zeitschr. f. Psychologie, Bd. 92, 1923), die gleichwohl bewegte optische Vorstellungsbilder haben. Mit neuen wirklichkeitsnahen Komplexmethoden sind höhere Eidetikerprozente zu finden als mit denen von Jaensch. Die auf Eidetik geprüften Kinder schrieben in der Schule hernach beim Diktat von eidetischen Bildern des Stoffes sämtlich fehlerfrei ab.

Das Vorstellungsbild ist aber nicht bloß eine bunte Scheibe, sondern es wird verändert: vom Sinnesorgan gehen nicht nur zentripetale Nerven in das Gehirn, sondern umgekehrt auch zentrifugale Nerven vom gleichen oder anderen Zentren in den Endapparat, welche hier eine Sensibilisierung und Änderungen gestatten. Damit ergibt sich eine neue, weit über die Ebbinghaussche physiologische hinausgreifende Theorie der Aufmerksamkeit, und es können, wie ja aus

dem Geruchsgebiet bekannt ist, gleichzeitige Wahrnehmungen und Vorstellungen sich gegenseitig beeinflussen.

Unser Bewußtseinsorgan entstand aus dem Riechhirn, hier ist alles noch ursprünglicher: auch der Erwachsene ist hier Eidetiker, er erlebt hier die Denk- und Sprachstruktur der Naturvölker, wie das inzwischen neu erschienene Handbuch des Geruches ausführt. In diesem Gebiete lassen sich die Komplexqualitäten und Komplexähnlichkeiten der Vorstellungen näher analysieren, hier finden wir nicht nur allgemeine Geruchsbilder, welche gleichwohl anschaulich bleiben, sondern ein vorliegender Geruch vermag optische Erinnerungen zu erwecken, welche zugleich alle oder viele optische Erlebnisse in Extraktform erfassen, Koniferenduft z. B. Schwarzwalderinnerungen von verschiedenen Orten zugleich.

Komplexqualitäten können auch (Eine neuartige Komplexsynästhesie und Komplexzuordnung. Zeitschrift für Psychologie, Bd. 92, 1923) als zwangsmäßige Synästhesien erlebt werden.

Über das Verhältnis von experimenteller und strukturpsychologischer Forschungsmethode in der Jugendpsychologie.

Von

E. R. Jaensch.

Der scheinbare Gegensatz zwischen experimenteller und strukturpsychologischer, natur- und geisteswissenschaftlicher Methode ist besonders deutlich in der Jugendpsychologie hervorgetreten. In Wahrheit aber sind beide Methoden dazu berufen, sich nicht nur in äußerlichem Nebeneinander, sondern in organischem Zusammenwirken wechselseitig zu ergänzen. Diese organische Verbindung von experimenteller und strukturpsychologischer Methode lag schon den vorher mitgeteilten Studien zur differentiellen Völkerpsychologie zugrunde. Vortragender erläutert nun das „kombiniert experimentell-strukturpsychologische Verfahren" genauer am Beispiel von Untersuchungen, die er gemeinsam mit seinen Schülern über die Beziehung zwischen der Struktur des jugendlichen und des künstlerischen Geistes angestellt hat, also über das Verhältnis des Kindes zu dem Typus, den Spranger als die „Lebensform des ästhetischen Menschen" bezeichnete. Schon im Beginn der eidetischen Untersuchungen hatte sich — im Gegensatz zu Anschauungen des noch immer vorherrschenden psychologischen und pädagogischen Rationalismus — eine enge Beziehung zwischen

der eidetischen Jugendanlage und der Geistesart des Dichters herausgestellt. Dementsprechend ergaben weitere Untersuchungen auch einen Zusammenhang zwischen der Phänomenologie der jugendlichen Vorstellungen und der des Kunstwerks, vor allem aber eine enge Beziehung zwischen der eidetischen Jugendanlage und dem Schaffen in der bildenden Kunst. Denn unter den Jugendlichen mit Zeichenbegabung ist der Prozentsatz von ausgesprochenen Eidetikern ein besonders hoher; er ist weit höher als der Prozentsatz, der sich ergibt, wenn am selben Ort und für die gleichen Altersstufen der Prozentsatz der ausgesprochenen Eidetiker überhaupt bestimmt wird. Die hiermit erwiesene Beziehung zwischen eidetischer Anlage und Zeichenfähigkeit liegt aber nicht darin, daß die Jugendlichen ihre Anschauungsbilder einfach nachzeichnen oder umranden könnten, sondern ist von einer besonderen Art, die durch experimentelle Untersuchungen von L. Politt klargestellt und zergliedert wurde. Diese Analysen liefern auch die psychologische Erklärung für die pädagogischen Versuche des Kunstlehrers E. Heckmann vom Landerziehungsheim Ilsenburg, der ohne Kenntnis der eidetischen Untersuchungen, aber mit dem Feingefühl des Künstlers aus der Praxis heraus darauf verfiel, die eidetische Jugendanlage zu wecken und in den Dienst des Kunstunterrichts, sowie des Unterrichts überhaupt zu stellen, und zwar mit den Erfolgen, die die mit dem Vortrag verbundene Ausstellung erkennen läßt. Den tieferen Grund für den Zusammenhang zwischen der jugendlichen Geistesart und der des Künstlers bringt das „kombiniert experimentell-strukturpsychologische Verfahren“ zu größerer Klarheit. Die strukturpsychologische Untersuchung richtet sich, ähnlich wie in der rein geisteswissenschaftlichen Strukturpsychologie, auf den Typus des Welterlebens und Weltbildes, stützt sich aber nicht wesentlich auf literarische Zeugnisse, sondern vor allem auf die Aussprache mit lebenden Menschen von fortbestehendem oder bleibendem eidetischem Jugendtypus, am besten in unmittelbarer Anlehnung an Experimente, durch die dem Explorierten einige Züge seiner Geistesart, die ja jedermann gewöhnlich für etwas Selbstverständliches und Allgemeingültiges hält, erst als Besonderheit zu Bewußtsein gebracht werden, woran anknüpfend dann Mitteilung und Aussprache erfolgt, zu der nur jenes äußere Auslösungsmittel den Explorierten bringen kann. Die wichtigste Seite des kombiniert experimentell-strukturpsychologischen Verfahrens liegt aber in dem rein experimentellen Unterbau. Das derart kombinierte Verfahren ergibt an dem zugrunde gelegten jugend-

psychologischen Beispiel, daß hier der experimentell zu erfassende Unterbau elementarer Funktionen und der Oberbau des höchsten Geisteslebens, der sich jener den Geisteswissenschaften ähnlichen Methode erschließt, von der gleichen Struktur beherrscht sind und harmonisch zusammen stimmen. Die Grundeigentümlichkeit der jugendlichen Vorstellungswelt, die sich mit exakten Methoden experimentell genau bestimmen und analysieren ließ, ist die hohe „Kohärenz“ zwischen Vorstellungs- und Wahrnehmungswelt, die besonders große Ähnlichkeit, das Verwachsensein beider und das Verwachsensein von erlebter Innen- und Außenwelt überhaupt. Für das Nähere kann Vortragender auf schon veröffentlichte Arbeiten seiner Schüler*) verweisen. Andererseits nun trat aber auch im explorativen Verfahren an Studierenden von fortdauerndem eidetischen Jugendtypus ein Welterleben zutage, das bei aller individueller Einzelfärbung doch jenen gemeinsamen Grundzug der hohen „Kohärenz“ von Innen- und Außenwelt zeigt, und das dem Weltbild vieler Künstler und ähnlich eingestellter Philosophen nahesteht, so daß die Exploration z. B. den Schellingschen oder Schleiermacherschen Weltanschauungstypus mit Übereinstimmung bis ins einzelste hinein ergeben kann. Die Analyse der Wahrnehmungs- und Vorstellungswelt bildet, da sie mit streng wissenschaftlichen Mitteln durchführbar ist, methodisch die günstigste Eintrittspforte zur Erforschung der „Kohärenzerscheinungen“; sie ergibt aber zugleich, daß der letzte Grund der Kohärenzerscheinungen vielfach, und bei einem bestimmten Typus wenigstens, in Eigentümlichkeiten des Gefühlslebens zu suchen ist.

Wegen der Strukturverwandtschaft zwischen der experimentell analysierbaren Unterschicht und der Oberschicht kann durch das geschilderte Verfahren auch die geisteswissenschaftliche Analyse der Oberschicht eine Bereicherung und Vertiefung erfahren, während umgekehrt die experimentelle Forschung eine erhöhte Bedeutung, eine größere Reichweite und Lebensnähe erlangt, und die Ergebnisse beider Methoden in ihrer organischen Verbindung einen umfassenderen, über die seelische Unter- und Oberschicht übergreifenden psychologischen Strukturzusammenhang enthüllen. (Die Arbeit erscheint in vollständiger, erweiterter Form und versehen mit Anschauungsmaterial aus dem Landeserziehungsheim Ilsenburg, unter dem Titel „Über die Kunst des Kindes und das Wesen der Kunst“. Dr. Benno Filser Verlag in Augsburg.)

*) Vgl. besonders: A. Gösser, Ztschr. f. Psych., Bd. 87. — P. Krellenberg, ebendort, Bd. 88. — H. Freiling, Ztschr. f. Sinnesphysiol., Bd. 55.

Zur differentiellen Völkerpsychologie.

Von

E. R. Jaensch.

Vortragender knüpft an Wundts ursprünglichen, von ihm selbst dann abgeänderten Plan der Völkerpsychologie an, für dessen Durchführung zu den Zeiten des Altmeisters die Vorarbeiten noch fehlten. Die differentielle Völkerpsychologie als strenge und objektive Wissenschaft von den Völkerindividualitäten, wie sie Wundt anfangs vorschwebte, läßt sich nicht auf die Sammlung charakteristischer Züge begründen, deren Ergebnisse notwendig vom Zufall und von subjektiver Auswahl abhängen. Jaensch erläutert an seinen gemeinsam mit W. Jaensch durchgeführten Untersuchungen über die Franzosen ein strengeres „kombiniert experimentell-strukturpsychologisches Verfahren", das für den elementaren Unterbau der psychischen und psychophysischen Konstitution das exakte vergleichende Experiment heranzieht, für den Oberbau des höheren Seelenlebens die in der Psychologie, Psychopathologie, Literatur und Kulturgeschichte verschiedener Länder hervortretenden psychologischen Tatsachen vergleicht und dann das Zusammenstimmen von Unter- und Oberbau, die Einhelligkeit des nach natur- und geisteswissenschaftlichen Methoden Gefundenen nachweist. Vortragender hatte zur Zeit günstigerer politischer Konstellation durch besondere Umstände Gelegenheit, vergleichende Untersuchungen an deutschen und an französischen Schulen des besetzten Gebietes durchzuführen. Es gibt Individuen, die die Fähigkeit haben, einen zuvor betrachteten Gegenstand nach seiner Fortnahme nicht nur vorzustellen, sondern im buchstäblichen Sinne wiederzusehen. Diese „eidetische Anlage", die Vortragender mit seinen Schülern früher als eine verbreitete Jugendeigentümlichkeit erwiesen hatte, fand sich bei den jungen Franzosen in ganz unvergleichlich größerer Verbreitung und Stärke, und zwar auch nach der Pubertät, wo sie bei dem deutschen Beobachtungsmaterial beinahe immer zu verschwinden pflegt. Die jungen Franzosen gehörten fast durchweg zu dem bei uns viel selteneren und dann meist weniger ausgeprägten basedowoiden oder B-Typus*) der eidetisch Veranlagten, bei dem die Anschauungsbilder und Vorstellungsbilder, ja sogar die Wahrnehmungen, eine hohe „Plastizität",

*) Vgl. die demnächst erscheinende Monographie von W. Jaensch über psychophysische Konstitutionstypen.

d. h. eine große Veränderlichkeit durch Vorstellungen und andere seelische Funktionen zeigen. Die Abweichung, deren hoher Betrag aus den aufgehängten Tabellen deutlich hervorgeht, erstreckt sich besonders auch auf die Erscheinungsweise der Wahrnehmungswelt, also der im gewöhnlichen Sinne „wirklichen" Welt. Gerade auch die „Plastizität" der räumlichen Wahrnehmungen erwies sich als ungemein hoch. Gemessen wurde sie an dem Betrage des vom Vortragenden früher beschriebenen Kovariantenphänomens und an der scheinbaren Lage- und Entfernungsänderung, die ein Faden unter dem Einfluß einer bestimmten, von der Versuchsperson ausgeführten Blick- und Aufmerksamkeitswanderung erfährt. Diese Lage- und Entfernungsänderung wird durch Einführung eines anderen Fadens („Prüflotes") gemessen, das mit dem ersten Faden an seinem neuen scheinbaren Orte zur Deckung gebracht werden kann.

Aus der aufgewiesenen Grundeigentümlichkeit der psychophysischen Konstitution, dem Vorwalten des eidetischen B-Typus, erklärt sich ein großer Teil der übrigen Unterschiede, die schon im rein Tatsächlichen unverkennbar hervortreten, wenn man vergleicht, wie das geistige Leben in den wissenschaftlich-psychologischen Darstellungen, aber auch in seinen literarischen und kulturellen Äußerungsformen, einerseits in Frankreich, andererseits in Deutschland in Erscheinung tritt. So erklärt sich z. B. das Ergebnis von P. Janets großzügigen pathopsychologischen Untersuchungen, wonach „la fonction du réel", der Kontakt mit der Wirklichkeit, für den Menschen eine besonders schwierige Funktion ist, ungezwungen aus dem vorwaltenden Typus des französischen Materials, auf das sich ja die streng empirischen Untersuchungen des ausgezeichneten Forschers gründen. Mit der Bewußtseinsstruktur des eidetischen B-Typus, dem die in Wahrnehmung und Vorstellung gegebene Wirklichkeit nicht als etwa Festgegebenes und Unabänderliches erscheint, ist die Schwäche der „fonction du réel", der lockere Kontakt mit der Wirklichkeit, auch nach unseren sonstigen Befunden wesenhaft verknüpft. Nach eingehender Analyse des eidetischen B-Typus findet sich bei einer bestimmten Untergruppe desselben auch mit großer Regelmäßigkeit — als Selbstschutz gegen die übergroße seelische Plastizität —, die Neigung, das Leben nach starren Methodenprinzipien zu regeln, die sowohl in den pathopsychologischen Untersuchungen Janets, wie auch in der Memoiren- und Romanliteratur und in der Kulturgeschichte Frankreichs so deutlich hervortritt. Dieser Zug zur methodischen Regelung des Lebens, den der bekannte Romanist K. Voßler gelegentlich auf den

historischen Einfluß des spanischen Zeremoniells zurückgeführt hat, dürfte also nicht nur historisch bedingt sein, sondern ist mit einer bestimmten Untergruppe des eidetischen B-Typus wesensnotwendig verbunden. Das geht daraus hervor, daß dieser Zug auch bei deutschen Schulkindern nachweisbar ist, die den in Frankreich anscheinend vorwaltenden psychophysischen Konstitutionstypus zeigen. Vortragender erklärt von den mitgeteilten Untersuchungen aus weitere Kulturerscheinungen, vor allem Eigentümlichkeiten der französischen Sprache. Auch sie läßt die wenig scharfe Trennung, das Ineinanderübergehen von Vorstellungs- und Wahrnehmungswelt, die Verwebung von gedachtem und wirklichem Sein erkennen, die als ein Grundzug der Wahrnehmungen des eidetischen B-Typus mit strengen Mitteln erweisbar ist. Nur ein Sonderfall dieser Erscheinungsweise des Typus in der Sprache ist z. B. das von E. Lerch hervorgehobene und von ihm auf den französischen Imperialismus zurückgeführte „Heischefuturum", welches die zunächst nur in der Vorstellung gegebene, befohlene Handlung schon wie etwas Wirkliches behandelt („tu viendras").

Die differentielle Individualpsychologie sucht die Individuen kennen zu lernen. Indem sie deren Eigenschaften nach ihrer wertvollen und wertwidrigen Seite aufdeckt, arbeitet sie der praktischen Aufgabe vor, das Wertvolle zu fördern, dem Wertwidrigen rechtzeitig zu begegnen. Eine ähnliche und genau entsprechende Bedeutung, wie der differentiellen Individualpsychologie im Betrieb der Schule und Pädagogik, kommt der differentiellen Völkerpsychologie im Leben der Menschheit zu.

Politik mit geistigen Mitteln gehört mit zu der großen Hinterlassenschaft des Mannes, dessen Standbild hier in seiner Vaterstadt den Hof dieser Universität ziert. Die Erarbeitung wissenschaftlicher Grundlagen der Politik, wie sie Leibniz vorschweben mochte, wäre eine unbedingt ehrliche, saubere und streng sachliche Angelegenheit, an der sich auch die Deutschen beteiligen könnten, ohne — wie in der gewöhnlichen, eigentlichen Politik so oft — von vornherein scheitern zu müssen oder mit ihrer Natur in Widerstreit zu geraten. (Die Untersuchung wird ausführlich, in monographischer Form veröffentlicht werden.)

Über individuelle Unterschiede bei der Gestaltauffassung.

Von

Gunther Ipsen.

Die Untersuchung, aus der hier einige Ergebnisse kurz vorgetragen werden, beschäftigte sich im wesentlichen mit der Beschreibung und Deutung einer neuen geometrisch-optischen Täuschung, die Sander gefunden hat*). Es handelt sich dabei um ein Parallelogramm, das durch eine den Schrägseiten Parallele in zwei kleinere untergeteilt wird; im rechten Teilparallelogramm wird dann die größere Diagonale (zwischen den spitzen Winkeln), im linken die kürzere gezogen, so daß beide Diagonalen also ihren gemeinsamen Fußpunkt an einer Stelle der Basis haben. Sollen die beiden Diagonalen mathematisch gleich lang sein, so muß das rechte Teilparallelogramm ganz erheblich kleiner sein, als das linke; sind dagegen die beiden Teilparallelogramme gleich groß, so ist die rechte Diagonale um vieles länger als die andre. Die beiden Diagonalen verändern sich bei arithmetischer Verschiebung der trennenden Mittellinie umgekehrt proportional, aber in geometrischer und untereinander verschiedener Progression.

Von dieser mathematischen Charakteristik weicht nun die unmittelbare Auffassung beträchtlich ab. Die Größenschätzung der Diagonalen zeigt eine mittlere Täuschung von 33,3 %, die der Parallelogramme von 23,4 % in dem Sinne, daß die verhältnismäßig lange rechte Diagonale in ihrem kleinen Parallelogramm verkürzt erscheint, dieses aber ausgeweitet. Dem entsprechen die Beschreibungen: die rechte Diagonale spreizt oder ist gequetscht, sie weitet das rechte Parallelogramm; dies ist gewaltsam gezerrt. Dagegen das linke ruhig, sicher und offen, in dem seine Diagonale wie ein leicht gespanntes Seil frei hängt. Parallelogramme und Diagonale gleichen einander also gegenseitig an; doch ist die Gesamtangleichung nicht vollständig (= 100 %), sondern beträgt im Mittel 86,5 %. Sie ist ein Ausdruck der Innigkeit, womit die einzelnen Gestaltmomente zusammenhangen. Sie ist abhängig z. B. von folgenden Momenten, die allesamt die Innigkeit erhöhen: a) gleichzeitige Auffassung der Diagonalen und Parallelogramme. b) Gleichartigkeit oder geringe Abweichung zweier Gestaltmomente in derselben Funktion. c) Diskrepanz zweier

*) Ein ausführlicher Bericht über die ganze Arbeit wird demnächst in dem Kruegerschen Sammelband „Komplexqualitäten, Gestalten und Gefühle“ erscheinen.

Gestaltmomente in verschiedener Funktion, so daß sie aufeinander angewiesen sind. Die Innigkeit äußert sich im Charakter, in der Veränderlichkeit und der scheinbaren Größe der Teilgestalten und Gestaltmomente. Entscheidend ist ferner das verschiedene Gewicht, das den aufbauenden Stücken der Gestalt im Ganzen zukommt: die einzelnen Teile sind leicht oder schwer, das ganze ausgewogen oder kippend, sein Schwerpunkt oder Schwergewicht liegt da oder dort. Diese Beobachtungen sind begleitet von Organempfindungen, von Druck- und Schwereverlagerungen im Körper Das gewichtigste Teilstück ist die Gestaltdominante (so hier meist das linke Teilparallelogramm); der andre Teil erhält seinen Sinn von ihm als Abschnitt, Anhängsel, Schwachton.

Bei der Auffassung der Sanderschen Täuschung zeigen sich sehr erhebliche individuelle Schwankungen; die Diagonaltäuschung beträgt bei den einzelnen Versuchspersonen zwischen 24—42,5 %, die der Parallelogramme zwischen 34—14,5 %. Zunächst schälen sich deutlich zwei Gruppen heraus, die sich weitgehend gegensätzlich verhalten: 1. Die Analytiker sehen ab von den Parallelogrammen, kümmern sich nicht darum und lassen sie nicht heran; die Diagonalen dagegen werden, als bloße Linien aufgefaßt, herausgeholt und treten näher. Die analytisch aufgefaßten Gestalten tragen folgende Qualitäten: Die Diagonalen treten reliefartig hervor wie ein aus der Melodie gelöstes Motiv und kümmern sich nicht ums Parallelogramm (Gelöstheit). Die Parallelogramme bilden den diffusen Hintergrund der diskreten Teile; sie sind verwaschen und trüb, obwohl sie völlig bestimmt gesehen werden; kalt, leblos, starr und fern. Der Hintergrund zeigt besonders hohe Innigkeit, darum ist er verwaschen und wirkt fast elastisch, er ist unüberzeugend: man weiß nicht, ob er durchgängig vorhanden ist, das Gefühl des „Klappens" und die Bestimmtheit des Gepräges fehlen (Leblosigkeit, Ferne). Die Gewichtsunterschiede zwischen den einzelnen Gestaltmomenten schwinden allmählich, das Ganze erscheint wegen verminderter Innigkeit groß (Gleichgewichtigkeit, Weite).

2. Die Synthetiker dagegen sind den Gestalten hingegeben in gegenständlicher Beschreibung, sie lieben unpersönliche Wendungen, Wertungen und gefühlsmäßige Erlebnisse drängen sich ein. Immer wird die ganze Figur bildartig zuerst gesehen. Bezeichnend sind folgende Qualitäten: Die Diagonalen sind in ihrer Umgebung wohl eingebettet wie ein Zirkel im Reißzeug (Bettung). Wenn sich die Diagonalen von einer zur anderen Darbietung stark geändert haben,

so erscheint das Ganze verändert. Darum ist die zahlenmäßige Schätzung schwierig (qualitativer Charakter). Die Figuren zeichnen sich aus durch Nähe und Wärme und wirken infolge hoher Innigkeit klein und schmal (Enge).

Für diese beiden Auffassungsarten gelten folgende Gesetze: a) Eine willkürlich angenommene Einstellung verändert die Auffassungsweise und damit die erscheinenden Figuren stark, wenn sie der dispositionellen Auffassung entgegengesetzt ist, schwach dagegen wenn sie in derselben Richtung liegt wie diese. Die Auffassung läßt sich eindeutig bestimmen durch ein bestimmtes Ausmaß von Innigkeit, womit die einzelnen Gestaltmomente zusammenhangen und einander durchdringen. So läßt sich das Gesetz am kürzesten formulieren: die Annäherung an die Endwerte (vollkommene Analyse — vollkommene Synthese) erfolgt asymptotisch. b) Die Wirkungen analytischer und synthetischer Auffassung sind gleichsinnig, ob sie durch dispositionelle Artungen, willkürliche Einstellungen oder endlich durch die Beschaffenheit der Objekte hervorgerufen sind.

3. Zwischen diese beiden Gruppen schiebt sich eine dritte ein, die besonders ausgesprochen auf die eigentümlichen Gestaltqualitäten gerichtet ist. Diese Auffassungsart ist relativ unabhängig von Schwankungen der Innigkeit innerhalb eines mittleren Bereichs; zu hoher Innigkeit steht sie in deutlichem Gegensatz. Sie vor allem spricht an auf die sprunghafte Änderung der Gestaltcharaktere, auf ihr Gepräge (ausgeprägt, klar, einheitlich, überzeugend — verwaschen, leer, uncharakteristisch, beweglich) die Ordnungszeichen (Über- und Unterordnung, Gegliedertheit, Gewicht) und die Qualitäten des Sinns.

Wiedererkennungsversuche auf musikalischem Gebiete.

Von

Andor Juhász (Budapest).

Die Methode der Untersuchungen war insofern die Methode der sinnlosen Silben, da ich auch mit aus 3 Bestandteilen bestehenden Komplexen, nämlich Sukzessiv-Dreiklängen operierte, welche so in harmonischer, wie in melodischer Hinsicht sinnlos waren. Es wurde vielfach beobachtet, daß transponierte Dreiklänge bei der Prüfung einmal mit den ursprünglichen verwechselt werden, ein andermal aber nicht. Die Verwechslung ist vom Grade der Transpositionen abhängig,

und zwar: sie ist am häufigsten, wenn der Dreiklang um eine Oktave transponiert wird. Nicht viel seltener sind die Verwechslungen bei den Quart- und Quinttranspositionen. Seltener werden die um eine kleine Sekunde, große Septime, dann um eine große Sekunde, kleine Terz, Tritonus, kleine Sext und kleine Septime transponierten verwechselt. Die um eine große Sext und große Terz transponierten Dreiklänge werden nur zufällig, hie und da mit den originalen vertauscht.

Wir stellen den Satz auf: nicht nur musikalische Töne, auch musikalische Tonfolgen haben eine „musikalische Qualität". Eine Melodie die aus C-Dur in E-Dur transponiert wird, ändert auch ihre musikalische Qualität, welche durchaus nicht mit ihrer Tonhöhenlage identisch ist. Eine Melodie aus C-Dur in E-Dur transponiert, ist der Höhenlage nach verwandter mit der ursprünglichen Melodie, als wenn sie z. B. in G-Dur transponiert würde. Aber der musikalischen Qualität nach bleibt die C-Dur-Melodie in G-Dur transponiert dem Originalen viel verwandter, als in E-Dur transponiert. Révész nennt die musikalische Qualität der Melodie „Tonartencharakteristik", sie ist bei ihm noch problematischer Natur. Wir behaupten aber, daß ebenso wie in der Tonempfindung zwei voneinander unabhängige musikalische Eigenschaften aufzufinden sind, die Höhe und die Qualität, so sind auch zwei voneinander unabhänige Eigenschaften in der Melodie: die Höhenlage und die Tonartencharakteristik. Je verwandter die Tonartencharakteristik des transponierten Dreiklanges mit der des ursprünglichen ist, desto leichter wird der erste mit dem zweiten vertauscht.

Die zweite Frage lautete: Wieweit darf man die Einzeltöne eines eingeprägten Dreiklanges aufwärts, bzw. abwärts verschieben, daß der Dreiklang noch wiedererkennbar sei? Wo ein Dreiklang nicht mehr wiedererkannt wird, liegt die Schwelle der Vertauschbarkeit. Die allgemeine Gesetzmäßigkeit, die hier zutage tritt, ist in folgender Weise zu formulieren: Zwei Dreiklänge können nur in dem Falle miteinander verwechselt werden, wenn zwischen ihnen ein gleiches relatives Tonhöhenverhältnis besteht. Zwei Dreiklänge haben in dem Falle ein gleiches relatives Tonhöhenverhältnis, wenn in beiden die Reihenfolge des relativ höchsten, mittleren und tiefsten Tons die gleiche ist (unabhängig von der absoluten Höhe der Einzeltöne).

Aus der phänomenologischen Betrachtungsweise der Sukzessiv-Dreiklänge ergab sich, daß der Sukzessiv-Dreiklang eine Einheit ist

und eine bestimmte Gestaltsqualität besitzt, welche auf der kollektiven Auffassung beruht und von der Tonhöhe, Tonqualität und den relativen Tonhöhenverhältnissen der Komponententöne bedingt ist. Die Vertauschbarkeit zweier Dreiklänge hängt, abgesehen von ästhetischen und synästhetischen Faktoren, von den absoluten Werten und von den Verhältnissen der Tonhöhen und der musikalischen Tonqualitäten des ursprünglichen und des Vergleichsdreiklanges ab.

Die Messung von Charakter- und Begabungsunterschieden bei Tieren*).

Von

D. Katz.

Der Vortragende gab einen kurzen Bericht über Versuche, die er gemeinsam mit Herrn A Toll im psychologischen Institut zu Rostock durchgeführt hat. Versuchstiere waren 5 Hühner einer leichten Rasse. Sowohl die schlichte Beobachtung wie die Experimente ließen 5 deutlich verschiedene Hühnerindividualitäten hervortreten.

Die verwandten Tests prüften sowohl das spontane wie das reaktive Verhalten. Untersucht wurden das Gedächtnis, die Relationserfassung, das Zählen sowie das Auffinden von Zielen auf Umwegen. Die Rangfolgen, die bei den verschiedenen Versuchen ermittelt wurden, stimmten recht gut miteinander überein. Soziale Stellung in der Gruppe und Intelligenzleistung gehen einander nicht ganz parallel. Die Versuche eröffneten auch Wege zur experimentellen Behandlung des Führerproblems. Weiterhin ergaben sich Ausblicke auf eine Psychologie des Hungers sowie der Willensmotivation durch den Hunger.

Das umgekehrte Spektrum und seine Verwendung in der Diagnostik der Farbenblindheit.

Von

A. Kirschmann.

Zur Erleichterung der Diagnose der Farbenblindheit, besonders bei der Dichromasie, schlägt Ref. die genaue Feststellung der neutralen Stellen des Farbenkreises mittels gleichzeitiger Vorführung

*) Ein ausführlicher Bericht ist erschienen in der Zeitschrift für Psychologie (Bd. 93).

des ordentlichen und des umgekehrten Spektrums vor. Man läßt den zu Untersuchenden einen, sowohl hinsichtlich seiner Weite wie in bezug auf den Spektralort mikrometisch beliebig verstellbaren, Okularspalt durch das ganze doppelte Spektralband verschieben und diejenigen Stellen bestimmen, wo die sichtbaren Teile des gewöhnlichen und des umgekehrten Spektrums für ihn die gleiche Farbe zeigen. Man entgeht dadurch den Fehlerquellen, die das Benennen oder Belegen der Qualitäten durch den Farbenblinden mit sich bringt.

Ref. demonstrierte eine neue (von E. Zimmermann, Leipzig, ausgeführte Spalteinrichtung für gleichzeitige Erzeugung des gewöhnlichen und des umgekehrten Spektrums, die sowohl an der Projektionslaterne wie am Spektroskop verwandt werden kann, und die neben der beliebigen Variierung der Stärke beider Spektra auch gestattet (im Falle etwaiger Anomalien der Komplementarverhältnisse), die Spektra gegeneinander zu verschieben. Bei dieser Gelegenheit demonstrierte Ref. auch den Komplementarismus der Kantenspektra und des ordentlichen und umgekehrten Spektrums. Wer sich eingehender über das „umgekehrte“ Spektrum zu informieren wünscht, sei auf die, leider wenig bekannt gewordene Arbeit des Ref. über „Das umgekehrte Spektrum und seine Komplementärverhältnisse“, Physikalische Zeitschrift (Göttingen) 18. Jahrgang (1917) p. 195—205 verwiesen. Ebense sei auf eine neuere Arbeit des Ref. über „das umgekehrte Spektrum und die Spektralanalyse“ in der Ztschr. f. Instrumentenkunde 44 p. 173—175 (1924) aufmerksam gemacht, in welcher gezeigt wird, daß man bei minimaler Breite des negativen Spaltes das umgekehrte Spektrum mit Vorteil auch in den Dienst der spektralanalytischen Untersuchung stellen kann.

Über Metallglanz.

Von

A. Kirschmann-Leipzig.

Dieser Vortrag hat eigentlich nur den Zweck zu meinen beiden Abhandlungen:

„Der Metallglanz und die Parallaxe des indirekten Sehens“, Philos. Stud. XI, p. 147, und

„Der Metallglanz und die Farbe der Metalle“, Archiv f. d. ges. Psychologie XLI, p. 111,

anschauliche Illustrationen vorzuführen, die man dem Druck nicht beigeben konnte.

Die Physik hat zwar das von Metalloberflächen reflektierte Licht sehr eingehend und sorgfältig untersucht, damit aber das psychologisch wichtige Problem nicht gelöst: Welche Bedingungen müssen bei den Reizvorgängen erfüllt sein, um die eigentümliche, mit nichts anderem zu verwechselnde Erscheinung des metallischen Glanzes hervorzurufen?

Aller wirkliche oder echte Glanz ist parallaktischer Natur. Der scheinbare oder unechte Glanz (wie ihn der Maler oder die einfache Photographie wiedergiebt) hat seinen Grund in dem Nebeneinander von, bei diffusreflektierenden Flächen nicht zu erwartenden, Helligkeitsdifferenzen. Man kann auch mit Dove und Wundt sagen: Wahrer Glanz ist unvollkommene Spiegelung. Eine Fläche glänzt, an allen Stellen, wo sie gleichzeitig regulär-reflektiertes und diffus-reflektiertes Licht aussendet. Die meisten Arten des Glanzes — auch die farbigen, Irideszenz und Opaleszenz — beruhen auf der binokularen Parallaxe. Darum erscheinen sie auch vollkommen im stereoskopischen Diapositiv. Nur der Metallglanz tut das nicht. Er ist nicht stereoskopisch. Und doch muß er, wie ich in der erstgenannten der obigen Abhandlungen bewiesen zu haben glaube, parallaktisch sein. Und zwar glaube ich, die (monokulare) Parallaxe des indirekten Sehens dafür verantwortlich machen zu dürfen, deren Triangulationsbasis in der Entfernung zwischen dem Drehungsmittelpunkt des Auges und dem Schnittpunkt der Visirlinien (Hornhautbild des Pupillenzentrums) gegeben ist. Die Parallaxe des indirekten Sehens ist die Differenz zwischen Gesichtswinkel und Drehungswinkel, die für große Entfernungen annähernd gleich Null wird, für geringe Entfernungen aber mehrere Winkelgrade betragen kann. (Siehe auch meine Abhandlung „Die Parallaxe des indirekten Sehens und die spaltförmigen Pupillen der Katze", Philos. Studien, Bd. IX, p. 447.)

Ist diese Theorie richtig, dann muß es möglich sein, mittelst ganz unmetallischer Stoffe richtigen Metallglanz hervorzurufen, sofern man nur die Bedingungen für das Zustandekommen der monokularen Parallaxe erfüllt. Die Präparate, die ich herumreiche, mögen für sich selber sprechen. Nr. 1 bis 4 stellen unvollkommen Metallglanz dar, wie er sich bei schlecht polierten oder lackierten Metalloberflächen zeigt (Vollkommen polierte Metalle spiegeln, zeigen aber keinen Metallglanz mehr). Der eigentliche Metallglanz zeigt sich am besten bei rauher oder matter Oberfläche. Bühler*) hat das Hauptproblem

*) Bühler, Handbuch der Psychologie. Erster Teil. S. 166.

des Metallglanzes kurz und sehr treffend in dem Satze ausgedrückt: Die psychologische Beobachtung muß von jeder Metalloptik eine Antwort auf die Frage fordern: Warum wird der Metallglanz durch Rauhmachen der Oberfläche nicht schlechthin vernichtet?

Die Präparate 5 bis 18 und 21 bis 32 zeigen farblose, sowie ganz schwach gefärbte Pseudometalle (Neusilber, Blei, Silber, Aluminium usw.) und sodann auch stärker gefärbte (wie Messing, Gold, Bronzen, Kupfer). Nr. 19 und 20 sind zwei Planspiegel, einer aus schwarzem Glas und ein Metallspiegel (gewöhnlicher Silberamalgamspiegel). Bedeckt man, zum Zwecke der Vernichtung des Oberflächenglanzes diese Spiegel mit einem mattgeschliffenen dünnen Glimmerblättchen, so kommt bei dem schwarzen Glasspiegel nur der zu erwartende stereoskopische Graphitglanz, bei dem Metallspiegel aber wieder der volle Silberglanz zustande. (Über die Herstellung der Präparate siehe die oben angeführten Abhandlungen.)

Meine Erklärung des Metallglanzes durch die Parallaxe des indirekten Sehens steht mit der Erklärung von Bühler mit Hilfe der Kohärenzflächen nicht in Widerspruch. Die in ihren kleinsten Teilen hinsichtlich der Punkte maximaler Helligkeit sich in der Wahrnehmung fortwährend ändernden metallglänzenden Flächen lassen sich auch als Kohärenzflächen betrachten. Nur ist hierbei zu bedenken: Wenn man als optische Wahrnehmung das bezeichnet, was einen Teil des Gesichtsfeldes unwidersprochen ausfüllt, dann ist der Metallglanz eine komplexe Wahrnehmung. Die Kohärenzflächen dagegen sind Vorstellungen, in die außer den Wahrnehmungsbestandteilen noch andere Bewußtseinsinhalte eingehen.

Für die physikalische Betrachtungsweise ergeben sich aus unserer Untersuchung noch die folgenden, die Resultate der Physiker bestätigende Punkte:

1. Die Metalle müssen als aus völlig durchsichtigen Kristallen von sehr hohem Brechungsindex bestehend betrachtet werden.

2. Das von einem Punkte der Oberfläche eines Metalls reflektierte Licht besteht aus Komponenten von erheblicher Wegdifferenz.

3. Das von einem Metall reflektierte Licht ist zum größten Teile im Metall gewesen. Das von dünnen Schichten eines Metalls (Blattgold) durchgelassene Licht hat sich zum größten Teile nur in leeren Zwischenräumen herumgetrieben und ist nicht im Metall gewesen.

Arbeitspsychologische Untersuchungen.

Von

O. Klemm.

Die von Sander und mir im Leipziger Psychologischen Institute ausgeführten arbeitspsychologischen Untersuchungen gingen von der konkreten Einzelfrage aus, wie die Abmessungen einer handbetriebenen Häckselmaschine am besten den psychophysischen Arbeitsbedingungen des Menschen anzupassen seien. Die Deutschen Werke A.-G. stellten uns bereitwillig die Versuchsmaschinen zur Verfügung, eine Versuchs-Häckselmaschine und eine nach dem Prinzip des Pronyschen Zaunes konstruierte Arbeitsmaschine mit periodisch wechselnden Widerständen. Eine Arbeitsgemeinschaft mit dem Landwirtschaftlichen Institute der Universität hielt den Zusammenhang mit den landwirtschaftlichen Fachfragen aufrecht.

Die bisherigen Versuche beziehen sich hauptsächlich auf den günstigsten Winkel zwischen Kurbel und Messer, von dem ja die Lage des Arbeitswiderstandes innerhalb jeder Umdrehung abhängig ist, und auf die günstigste Länge des Kurbelarmes. Zur Verwendung gelangten subjektive Methoden, in Form der Methode der paarweisen Vergleichung, und objektive Methoden in Form einer tachographischen und einer dynamographischen Methode. Das Tachogramm der Dreharbeit erwies sich in seinen je nach den Arbeitsbedingungen wechselnden Bildern als sehr aufschlußreich für die Beurteilung der geleisteten Dreharbeit. Das Dynamogramm ließ sich ebenso zu einer sicheren Beurteilung heranziehen, wenn vergleichbare Arbeitskurven vor und nach der Hauptarbeit gewonnen waren.

Als Ergebnis wurde eindeutig als günstigste Lage des Widerstandes innerhalb der Umdrehung jene gefunden, bei der die Beuger und Strecker des Armes ungehemmt in Tätigkeit treten, und als günstigste Kurbellänge die Länge von 31 cm.*)

Über Unfallversicherung und Psychotechnik.

Von

Karl Marbe.

Karl Marbe (Würzburg) schlägt eine Brücke von der Psychologie zur Versicherungswissenschaft. Er weist statistisch nach, daß Personen, die innerhalb eines bestimmten Zeitraums mehr Unfälle

*) Die Arbeit erschien in der Zeitschrift für angewandte Psychologie 1924, 23, 1—20.

erlitten haben als andere Personen, innerhalb des gleichen folgenden Zeitraums ebenfalls mehr Unfälle erleiden als diese. Da dieses statistische Verhalten auch für Angehörige gleicher Berufe zutrifft, so schließt Marbe daraus auf einen die Disposition zu Unfällen regelnden persönlichen Faktor im Menschen, der individuell wesentlich verschieden sein kann. Marbe legt dann die Gesichtspunkte zur psychotechnischen Untersuchung dieses persönlichen Faktors dar. Durch geeignete Prüfungen desselben bei den Arbeitern könnten unfalldisponierte Personen von vornherein aus gefährlichen Betrieben ferngehalten werden, was Arbeitgebern, Arbeitern und der sozialen Unfallversicherung gleichmäßig zugute käme.

Der Vortrag erscheint ausführlich in der Monatsschrift „Praktische Psychologie". Marbes Marburger Vortrag über die Stellung und Behandlung der Psychologie an den Universitäten, der im Bericht über den 7. (Marburger) Kongreß referiert ist, erschien inzwischen ausführlich in den Preußischen Jahrbüchern. Band 185. S. 202 ff. (1921).

Zur Theorie der willkürlichen Bewegungen.

Von
G. E. Müller.

Man nimmt gegenwärtig in weiten Kreisen an, daß die Ausführung einer auf ein bestimmtes Ziel gerichteten Handlung, für die wir uns entschieden haben, dadurch zustande komme, daß die Entscheidung für dieselbe eine Betonung der betreffenden Zielvorstellung durch die Aufmerksamkeit und eine Befreiung derselben von den hemmenden Wirkungen anderer Zielvorstellungen und etwaiger sonstiger Erwägungen einschließe. Hierdurch erlange die Zielvorstellung die Kraft, die ihr entsprechende Bewegung wirklich ins Leben zu rufen. Diese Aufmerksamkeitstheorie der willkürlichen Bewegungen versagt gegenüber folgendem Versuche. Stellt man sich eine Mehrzahl von Bewegungen sukzessiv deutlich vor, eventuell zu wiederholten Malen, und gibt dann bei ungestörter nachklingender Bereitschaft dieser Bewegungsvorstellungen einen motorischen Willensimpuls (das Fiat), so treten die verschiedenen (günstigenfalls 4 oder 5) Bewegungen ein, ohne daß nur im Entferntesten davon die Rede sein kann, die Vorstellungen dieser Bewegungen seien im Momente des Beginnes der Bewegungen sämtlich im Bewußtsein gewesen oder gar von der Aufmerksamkeit betont worden. Versuche der hier angedeuteten Art berechtigen zu folgender Behauptung. Gewisse willkürliche Bewegungen

kommen dadurch zustande, daß auftretende Ziel- oder Bewegungsvorstellungen in zentralen Teilen der motorischen Bahnen, welche die ihnen entsprechenden motorischen Erregungen zu durchlaufen haben, einen Zustand erhöhter Reizbarkeit schaffen (die ideomotorische Bahnung), und daß hierauf ein motorischer Willensimpuls folgt, dem ein physiologischer Erregungsantrieb (der volitionelle oder konative Erregungsantrieb) entspricht. Das Hinzukommen dieses Erregungsantriebes zu jener ideomotorischen Bahnung hat das Eintreten der Bewegungen zur Folge. Auf die gleiche Vorstellungsweise führt auch eine Analyse des unmittelbaren (ohne Hilfe von Visuellem und Lokalisatorischem sich vollziehenden) rückläufigen Hersagens. Es sind keine Tatsachen bekannt, welche verhindern diese Impulstheorie der willkürlichen Bewegungen ganz allgemein an die Stelle der Aufmerksamkeitstheorie zu setzen. Denn daß bei der Entscheidung zwischen mehreren Zielen die Vorstellung desjenigen Zieles, zu dessen Gunsten die Entscheidung stattfindet, eine gewisse Betonung durch die Aufmerksamkeit und Abschlußstellung erhalte, wird ja auch durch die Impulstheorie gefordert. Wesentlich günstiger als die Aufmerksamkeitstheorie steht die Impulstheorie gegenüber der Tatsache, daß wir die Stärke einer willkürlichen Muskelanstrengung innerhalb weiter Grenzen nach Belieben variieren können. Auch bei der Deutung mancher pathologischer Störungen der äußeren Willenshandlungen dürften die Anschauungen der Impulstheorie nicht außer acht zu lassen sein.

Psychographische Tiefenanalyse und innerer Aufbau der Persönlichkeit.

Von

G. A. Römer.

Der Tiefentest (TT) ist der Versuch, die psychologische Struktur einer Persönlichkeit in ihre einzelnen Elemente zu zerlegen, und damit die Dynamik dieser Persönlichkeit von innen heraus zu bestimmen.

Obwohl der TT, wie die sonstigen psychologischen Methoden, die Beurteilung der Ergebnisse nach einem mehr oder weniger willkürlich gefundenen Durchschnitt kennt und verwertet, setzt er diesen Vergleichsmaßstab erst in zweiter Linie an. Er legt vielmehr den Hauptnachdruck auf die Feststellung, ob die zu bewertende Persönlichkeit in ihrer seelischen Struktur sich im seelisch-dynamischen Gleichgewicht befindet.

Demzufolge interessiert es erst in zweiter Linie, wieweit Versuchspersonen in intellektuellen Einzelfunktionen Höchstleistungen aufweisen, denn für die Gesamtbeurteilung und die Fragestellung nach Dauerleistung kommt es in erster Linie darauf an, wieweit die Versuchspersonen solche überdurchschnittliche Leistungen hervorbringen können, ohne ihren seelischen Gesamthabitus dabei zu schädigen. Der TT drängt zu dem Schluß, daß der wahre Wert einer Persönlichkeit nicht bemessen werden darf nach intellektuellen Einzelfunktionen, sondern allein nach dem inneren Ausgleich, den man als Gesundheit der Persönlichkeit bezeichnen kann. Denn auch bei intelektuell außerordentlich Begabten ist eine Überdurchschnittsleistung auf Dauer nur gewährleistet, wenn die Leistung eine Unterbauung im seelischen Gesamthabitus hat.

Der TT führt damit zu dem Versuch einer Klärung des Begriffes „Intuition“. Intuitiv im weiteren Sinne sind Menschen, die diesen inneren Ausgleich besitzen und deren Seelenleben sich demgemäß unter optimal kleinsten seelischen Reibungen vollzieht.

Intuitiv im engeren Sinn ist die Persönlichkeit, die als Träger einer großen Idee in ihrer seelischen Struktur der Harmonie aufweist und dadurch imstande ist, geistig produktive Höchstleistungen ohne kompensatorische Schädigung der Gesamtpersönlichkeit hervorzubringen. Sie allein arbeitet in wirklich schöpferischem Sinn, insofern sie ihre Kräfte in rationellster Weise zur Erreichung des intuitiv erfaßten Zieles einsetzt.

Daraus erklärt sich auch die landläufige Auffassung des Intuitiven, die darunter Persönlichkeiten von außergewöhnlichen Ideen mit dem Beiklang des unharmonischen versteht. Einerseits kann es sich hier um einen falschen Schluß vom menschlichen Durchschnittstypus auf solche „außerordentlichen“ seelischen Organismen handeln. Bei einer Untersuchung der seelischen Struktur einer wirklich intuitiven Persönlichkeit muß sich in solchen Fällen nach den Erhebungen, die mit dem TT angestellt wurden, zweifellos ein seelischer Gesamthabitus vorfinden, der in sich durchaus harmonisch im dargelegten Sinne ist, notwendigerweise aber rein äußerlich feststellbare Lebensäußerungen hat, die in einem „Durchschnittstypus“ unharmonisch und zerstörend wirken müßten. Andererseits zeigen sich gerade bei Versuchspersonen, die im Grunde auf den „gewöhnlichen Durchschnitt“ angelegt sind, innere Spannungen in der seelischen Dynamik, die sich als Ehrgeiz, Leidenschaftlichkeit, Zerfahrenheit oder — in anderen Phasen der Persönlichkeit — als Depression, Gehemmtheit und Menschenscheu äußern.

Gerade bei Persönlichkeiten, deren intellektuelle Leistungen über dem Durchschnitt stehen, zeigen sich solche Erscheinungen oft im ausgeprägtesten Maße, jedoch darf hier zunächst gerade auf einen Mangel an Intuition geschlossen werden, da sich sehr oft um rein intellektuell gesteigerte Fähigkeiten handelt, um Leistungen, die eben nur auf Grund von Kompensationen zu ungunsten der Gesamtpersönlichkeit hervorgebracht werden (Pseudo-Intuition).

Im Laufe des Vortrages wurden nach einer Skizzierung der technischen Neugestaltung und analytischen Durchbildung des Verfahrens eine Reihe von rationalen und emotionalen Faktoren vorgeführt, wie sie in extremen und in harmonisch ausgeglichenen Fällen im TT zur Berechnung kommen. Im TT zeigt sich das Intuitive vor allem in der Ideenwelt und ihrer Symbolik, wie sie neben den funktionalen Faktoren zur Auswertung gelangt. In dieser doppelten Beobachtungsmöglichkeit liegt die einzigartige Stellung des TT: Er ruht auf der doppelten Basis experimentell-psychologischer Beobachtungsreihen einerseits, wie auf psycho-analytischer Forschung andererseits. Es ist damit in jedem einzelnen Befund die Möglichkeit gegeben, das Ergebnis beider Beobachtungskreise gegenseitig vergleichend nachzuprüfen, da die rationalen und emotinalen Faktoren unauflöslich mit der' Ideenwelt der VP. verbunden sind. Dabei tritt zum Teil die Funktion als abhängige Variable einer Idee auf, wie umgekehrt die Idee als abhängige Variable einer Funktion.

Der TT ist kein Universaltest in dem Sinne, daß jede kleine, oft mehr physische als psychische Fähigkeit, die für einen bestimmten Berufstypus notwendig ist, darin zum Ausdruck kommt, sondern er ist ein Generaltest, der die Gesamtheit einer Persönlichkeit in allen wesentlichen seelischen Zügen umfaßt und zur Auswertung kommen läßt. Durch eine Anzahl von Spezialuntersuchungen ist er zugleich mit grundlegenden Beobachtungsreihen auf dem Gebiet der Körperausdruckskultur und der künstlerischen Stimmausbildung wie auf dem Gebiet der Psychiatrie, Neurologie und innere Medizin unterbaut worden.

Schlußbemerkung: Nach Aufklärung von Mißverständnissen, die der Anlaß zu verschiedenen Diskussionsbemerkungen waren, gedachte der Vortragende des früh verstorbenen Dr. H. Rorschach, der in seinen Arbeiten die Grundlagen zu dem tiefenanalytischen Verfahren gelegt hat.

Über optische Analyse.

Von
H. Rupp.

Stellt man verschiedenen Individuen die Aufgabe, ein begonnenes Muster zeichnend fortzusetzen, so zeigen sich große individuelle Unterschiede. Namentlich schwierigere, in bestimmter Reihenfolge der Teile fortzusetzende Muster lassen die Unterschiede deutlich hervortreten, so das Bienenwabenmuster. Aus dem an Individuen von sehr verschiedenem Intelligenzgrad vom Akademiker bis zum fast schwachsinnigen Hilfsschüler angestellten Untersuchungsmaterial ergab sich, daß der Aufgabe eine optische Spezialbegabung zugrunde liegt, die zwar im allgemeinen den Intelligenteren in höherem Grade zukommt, die aber doch manchem von hoher Intelligenz fehlt und bei manchem von niedriger Intelligenz vorhanden ist, ähnlich wie in noch stärkerem Grade musikalische oder malerische Begabung. Durch Vergleichsversuche mit anderen Aufgaben gelangt der Vortragende dahin, diese Begabung in folgender Weise abzugrenzen: sie besteht in der Fähigkeit, aus einem optischen Ganzen von starkem Zusammenhang einzelne Teile oder Beziehungen klar herauszuheben, ohne doch den Überblick für das Ganze zu verlieren, oder die Fähigkeit, die Einfügung von Teilen in das Ganze, den Strukturzusammenhang zu erfassen. Er nennt diese Fähigkeit „optische Analyse". Eine ganz analoge Spezialbegabung hat Stumpf auf akustischem Gebiet nachgewiesen in der Aufgabe, Töne in einem Akkord zu erkennen in ihre Intervalle anzugeben.

Rhythmusartige Gruppenbildungen bei simultanen Gesichtseindrücken.

Von
Friedrich Sander.

Ein mehrfaches Nebeneinander einfacher Raumgestalten, etwa senkrecht stehender Geraden gleicher Größe in gleichen Horizontalabständen, wird gegliedert aufgefaßt, indem jeweils einzelne Elementargestalten zu gleichartigen Gruppen in der Gesamtreihe zusammentreten, eine Erscheinung, die in gewisser, hier nicht näher auszuführender Analogie zu der Gliederung eines gleichförmigen Nacheinander von Schalleindrücken bei dem Vorgang der sogenannten subjektiven Rhythmisierung steht. Bei diesen rhythmusartigen Gruppenbildungen

auf räumlichem Gebiet, die einem lebhaften Gestaltwechsel unterworfen sind, ist mit qualitativen Verschiedenheiten der Intervalle, je nach ihrer Gestaltfunktion, ob sie nämlich in eine Gruppe eingebettet sind oder als „Pause“ zwischen zwei Gruppen stehen, eine Veränderung der Größe der Intervalle aufweisbar.

Der Einfluß der Gestaltbindung auf die Größenschätzung der Intervalle wurde messend untersucht an einer Reihe, bei der jeweils zwei kleinere Senkrechte in gleichen Intervallen alternierten mit einer um ein Drittel längeren Senkrechten. Aus der großen Zahl der beobachteten Gruppenbildungen wurden zwei herausgehoben: Die Gliederung a, bei der die Gruppen gebildet werden durch drei Senkrechte mit der längeren in der Mitte, und die Gliederung b, bei der die längere Gerade alternierte mit der paarigen Gruppe der kürzeren Senkrechten. Das Intervall zwischen den beiden kürzeren Geraden steht also bei a trennend zwischen den dreigliederigen Gruppen, bei b dagegen in der paarigen Gruppe der kürzeren Geraden. Je nach dieser Gestaltfunktion wird die Größe dieses Intervalles verschieden aufgefaßt: verkleinert im Fall a, vergrößert im Fall b, während sich die objektiv gleichgroßen benachbarten Intervalle in entgegengesetzter Richtung verändern. Nach der Methode der Vollreihen wurde, bei tachistoskopischer Darbietung, unter konstanter Gestalteinstellung einmal auf Gliederung a, dann auf Gliederung b, der Äquivalenzwert der Intervalle festgestellt. Die Äquivalenzwerte im Falle a und im Falle b weichen in entgegengesetzter Richtung in der oben angegebenen Weise von der objektiven Gleichheit ab. Die Größe der Abweichungen, abhängig von dem Grad der Ausgeprägtheit der Gliederung und der Innigkeit der Gestaltbindung ist individuell erheblich verschieden, je nach der mehr analytischen oder synthetischen Gesamthaltung der Versuchsperson. Die beiden Formen der Gestaltbindung a und b sind zugleich durch eine an anderer Stelle näher zu beschreibende Verschiedenheit der gefühlsartigen Gesamterlebnisse charakterisiert.

Einige Beobachtungen über die Ortsbeständigkeit bei Tieren.

Von

K. M. Schneider.

Daß sich viele, der Fortbewegung fähige Tiere innerhalb eines bestimmten, zuweilen eng begrenzten Lebensraumes aufhalten, ist eine biologische Notwendigkeit. Wie eng dieser Zusammenhang zwischen

Verrichtung und Räumlichkeit sein kann, und zwar gerade bei Tieren, die den Raum leicht zu überwinden vermögen, hat sich neuerdings durch die Beringung von Zugvögeln in bezug auf die Rückkehr zu ihren Brutstätten und die Einhaltung ihrer Wanderstraßen ergeben. Ähnliches ist von Säugetieren — nicht von allen — über ihre Standorte und Fährten bekannt. Bei täglichen Beobachtungen, die mehrere Jahre lang im Leipziger Zoologischen Garten durchgeführt wurden, konnten derartige Regelmäßigkeiten im Verhalten vieler in Gefangenschaft lebender Wirbeltiere bestätigt und zahlenmäßig festgelegt werden. In manchen Fällen machte die Ortsbeständigkeit geradezu den Eindruck einer räumlichen Gebundenheit. Auszuschließen sind hier natürlich alle Fälle, wo das Tier lediglich durch lokalisierte Sinnesreize geleitet wird; das Verhalten muß vielmehr immer durch residuale Faktoren wenigstens mit bedingt sein.

Außer der bloßen Gewohnheit können lebenswichtige, also wahrscheinlich gefühlsbetonte Verrichtungen räumlich determinierte Komplexe erzeugen. Sehr regelmäßig stellen sich manche Tiere z. B. zum Schlafen, Koten usw. an denselben Plätzen ein. Besonders eindrucksvolle Bekanntheitsqualitäten müssen sich für manche Tiere mit denjenigen Örtlichkeiten verbinden, an denen sie sich erstmalig in ihrem Leben orientierten; so für Brieftauben. Gegensätzlich wie der bekannte, vertraute Raum wirkt, etwa auf Antilopen, der fremde, neue Raum. Daß in Verkoppelung mit einem Faktor von höchst vitaler Bedeutsamkeit das räumliche Moment noch *dominieren* kann, erwies sich an einem Baumfalken, der nach einem Ortswechsel zunächst nur in seinem alten, kleinen Käfig Nahrung annahm. Wie tief stark entwickeltes Ortsgedächtnis das seelische Leben beeinflussen kann, zeigt sich an Tieren, die nur in bestimmten Räumen zahm, in anderen wild sind. Der Komplexgröße entsprechend, kann das Geschlechtsleben besonders innige Verschmelzungen zwischen Funktion und Ort schaffen; es vermag sogar alte Verknüpfungen zu lösen, wie z. B. das Verhalten der Brieftaube lehrt, der die Brutstätte zur zweiten Heimat werden kann. Nur kurz erinnert sei hier an das Einhalten bestimmter Balz-, Kampf- und Paarungsplätze vieler Tiere. Anscheinend bis zu zwangsmäßigem Ablauf werden manche rhythmische, wohl ursprünglich spielerische Äußerungen an genau den gleichen Örtlichkeiten vollzogen, wie an Bären beobachtet wurde. Auch ganze *Tiergruppen* können mit großer Konstanz gewisse räumliche Ordnungen behaupten. Zuweilen vertreten sich die einzelnen Individuen innerhalb dieser Ordnung, scheinen also dabei eine Gesamtgestalt zu wahren, ähnlich

wie beim Dreiecksflug. Bei der Einhaltung solcher Sitzordnungen spricht allerdings auch das Stärkeverhältnis der Individuen zueinander mit. — Die Neigung zur Ortsbeständigkeit ist ja auch in manchen Menschen stark ausgeprägt und dürfte das Gefühl der Heimatliebe mit bestimmen.

Die Persönlichkeit in der psychologischen Beratung*).

Von

R. W. Schulte, Berlin-Spandau.

Die psychologische Beratung stellt die diagnostische, prognostisch beurteilende und gegebenenfalls therapeutisch sich auswirkende Tätigkeit des praktischen Psychologen auf einem breiten Gebiete dar, das von der Pastoralmedizin als „wissenschaftlicher Seelsorge“ anfangend, über die Erziehung, Jugend- und Schulprobleme, über die Berufs- und Arbeitsberatung, über Sozial- und Altersfürsorge bis in die psychologischen Grenzfälle der psychopathischen und psychotisch-neurotischen Störungen reicht und in enger Zusammenarbeit mit Lehrer, Erzieher, Volkswirtschaftler, Ingenieur und besonders dem Arzt zu erforschen ist. Bei der Erkennung, Bewertung und Behandlung der Persönlichkeit als der Gesamtheit der psychophysischen Formmerkmale erscheint eine Auffassung vom Standpunkte der Biologie und einige ständige Berücksichtigung der organischen Verlaufsformen besonders notwendig. Die körperliche Konstitution und die psychische Disposition führen geno- und phänotypisch zu interessanten Wechselbeziehungen, die eine somatisch orientierte empirische Psychologie nicht vernachlässigen darf. Insbesonder eist die Typologie der Persönlichkeit vom biologisch - konstitutionellen Standpunkte aus zu beleuchten, um die große Mannigfaltigkeit und Differenzierung der Einzelmerkmale strukturell nach Verwandtschaftsgraden zu kennzeichnen und zu ordnen. Wichtig erscheint der aus der Psychiatrie her entlehnte Begriff des „Syndroms“; erst die korrelativen, zu einem einheitlichen Gesamtbild verankerten Erscheinungsformen liefern einen „Typ“; ähnlich wie in der Medizin werden die reinen „Schulfälle“ vielfach durchkreuzt, durchbrochen, abgelenkt. Die Psychodiagnose der Persönlichkeit soll wie ein geologisches Profil einen Querschnitt

---

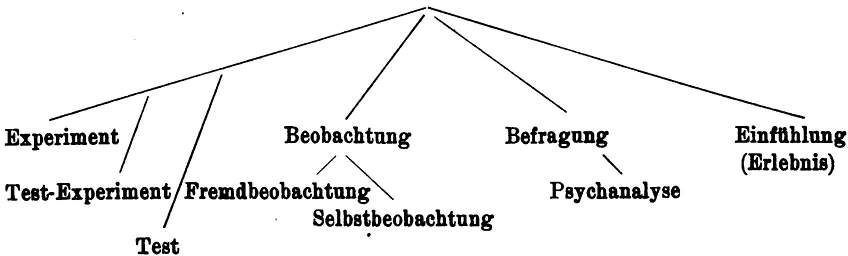
*) Aus den Prüfstellen des Ref. bei der Deutschen und Preuß. Hochschule und der Preuß. Polizeischule für Leibesübungen, der Stadt Spandau und der Industrie.

durch den Status praesens darstellen, mit größtmöglicher Sicherheit innere Struktureigentümlichkeiten erschließen lassen und eine möglichst eindeutige, vielseitige, erschöpfende und symptomatische Objektivierung subjektiv-psychischer Akte tunlichst bei spontanem, nicht eingeengten Verhalten des zu Beratenden anstreben.

Je nach der Auffassung des Subjektes als einer Komplexion oder einer Struktur ergeben sich die beiden Gruppen der analytisch-synthetischen oder der „panoramatischen" Methoden als die der Beurteilung vom elementar-kritischen Standpunkte aus oder von dem der Betrachtung der Persönlichkeit als einer funktionellen Einheit.

Wissenschaftlicher Grundsatz sollte stets sein: empirisch, systematisch, kritisch, niemals oder doch nur sekundär philosophisch-deduktiv, normativ, axiologisch oder teleologisch vorzugehen. Als Forschungsmethoden sollen sowohl die experimentell-exakten oder statistischen wie auch die objektiv-psychographischen benutzt werden; aber auch die mehr subjektiv gerichteten Verfahren wie Befragung, Beobachtung, Einfühlung, Erlebnis sollten gerade in den Komplexfällen der Praxis nicht außer acht lassen werden.

Als Schema für die Methodik ergibt sich etwa:



Die Ergebnisse sind je nach der verwandten Methode mehr objektiv, „exakt", quantitativ, oder mehr subjektiv, qualitativ-differenzierend gerichtet.

Bei den Bewährungsstatistiken und Sicherheitskontrollen der einzelnen Methoden muß man je nach der diagnostischen oder prognostischen Zuverlässigkeit unterscheiden. Die psychologische Beratung befaßt sich meist mit Einzelfällen, während die Konkurrenzauslese durch eigentliche Eignungsprüfungen vergleichend urteilt und vorwiegend nach Rangreihenfolge abschätzt. Bei der psychologischen Beratung liegt die Sicherheitskontrolle meist in dem konkreten Einzelerfolg der Beratung oder Behandlung ähnlich wie in der Medizin oder Pädagogik. Aber auch hier müssen statistische Ermittlungen

über die Zuverlässigkeit dringend gefordert werden, um die allgemeine psychologische Beratung auf das Niveau einer wissenschaftlich arbeitenden, kritisch und systematisch fundierten praktischen Disziplin zu erheben. Berufsvertreterstatistiken, gegenseitige Prüfkontrollen usf. gehören in das Gebiet der diagnostischen Eichung, während alle Nachprüfungen von Rangreihenkonstanz, Entwicklungsverlauf, Surrogatfunktionen, Dispositionsschwankungen, funktioneller Anpassung usw. zu den prognostisch orientierten Kontrollen zu rechnen sind.

Nach unseren eigenen Erfahrungen scheint die systematisch geregelte Beobachtung (93 % Treffer) der guten experimentellen Methodik (91 % Treffer) ebenbürtig; ferner hat sich uns eine geschickte Exploration in der Praxis oft gut bewährt. Auch bei den „exakten“ Methoden kommt eine subjektive Deutung von seiten des Versuchsleiters wohl stets hinzu. Die „Psychologie des Psychologen“ spielt bei der Beeinflussung der Ergebnisse häufig eine große Rolle (bis zu 30 %); Ermüdung, wechselnde Disposition, mangelnde Kunst des Beraters, geringe Anpassungs-, Umstellungs-, Folge- und Einfühlungskraft des Psychologen können zu schweren Entstellungen und Umdeutungen führen. Praktisch wichtig ist die ganz bewußt konzentrierte und teilnehmende Einstellung auf den zu Untersuchenden oder zu Beratenden sowie die sofortige Protokollierung des Befundes.

Die Typologie der Persönlichkeit kann experimentell oder statistisch, systematisch oder psychographisch vorgehen. Die Erforschung auch komplexer Charakterfunktionen ist sowohl analytisch-experimentell wie auch mit den Mitteln der Sammelforschung durchzuführen. Kretschmer hat in bezug auf den schizophrenen und zykloiden Formkreis die Wege gewiesen. Bei sportlichen Leistungen (Mut u. a.) haben wir selbst versucht, durch statistische Verarbeitung experimenteller Befunde typische Grundformen aufzuzeigen.

Von den unzähligen Problemen zur Psychologie der Persönlichkeit erscheinen uns hier besonders beachtenswert:

1. Der Grundsatz der Variabilität der Einzelformen, die Mannigfaltigkeit der Erscheinungsweisen, in die das Gesetz der psychischen Gleichförmigkeit generelle Linien hineinbringt.

2. Der „Typus“ ist eine logische Abstraktion, eine „Kristallisation“; die Wirklichkeit bietet stetige Übergänge.

3. Wir sprechen von einer „relativen Konstanz“ der Persönlichkeit, der Typus ist bei aller Bestimmtheit bis zu einem gewissen Grade labil.

4. Dabei erscheint es, als ob die elementaren Dispositionen

(= der Genotypus?) ziemlich konstant, dagegen die komplexeren Teilfunktionen wie die Gesamtstruktur (= der Phänotypus?) modulationsfähiger, beeinflußbarer sei. Nur ausgedehnte Einzelversuchsreihen können hier endgültige Klarheit schaffen.

5. Wichtig erscheint der Begriff des „Dominanzwechsels“, der angeben soll, daß bei gemischter Erbanlage im Verlauf des Lebensganges phänotypisch sich sukzessiv ablösende Merkmale nachweisbar sind, die äußerlich zu einer Umbildung der Persönlichkeit zu führen scheinen.

Als Richtlinien für die zukünftige Forschung seien genannt:

1. Biologie und Entwicklungsgeschichte sind grundlegende Voraussetzungen für das Verständnis seelischer Erscheinungen.

2. Wie in der Medizin muß in der Psychologie die „Anatomie“, die schon durch die physiologische Betrachtung bereichert wurde, durch eine „Morphologie“ ergänzt werden. Die „Entwicklungspsychologie“ im Sinne Kruegers erscheint hier wertvoll.

3. Die medizinische Parallelforschung über Vererbung, Konstitution, Hygiene, Psychopathologie ist mehr als bisher heranzuziehen. In der praktisch-psychologischen Beratung ist Psychologie ohne Medizin ein Unding.

4. Der Psychologe, nicht nur der „praktische“, sollte sich mehr mit der psychologischen Therapie befassen, um praktische Bewährungskontrollen und persönliche Sicherheit zu gewinnen. Die Zukunft wird in der praktischen Psychologie sicherlich den pädagogisch-therapeutischen Problemen im weitesten Sinne gehören.

5. Die soziologischen und nationalökonomischen Probleme, die bisher in der Wirtschaftspsychologie fast nur vom privatwirtschaftlichen Standpunkte aus aufgegriffen wurden, müssen durch eine sozialpädagogische, sozialethische und sozialhygienische Auffassung erweitert werden. Die Wechselbeziehungen mit Kunst, Kultur und Weltanschauung sollten mehr als bisher vom wissenschaftlichen, empirisch-praktischen Standpunkte aus gepflegt werden, ohne daß eine spätere philosophische Durchleuchtung und Zusammenfassung aufgeben zu werden braucht.

Als praktisches Ziel erscheint uns, die psychologische Beratung in den Bereich der charitativen, sozialen Fürsorge einzuordnen.

6. Für die konkrete Forschung dürfte es wünschenswert sein, die „Psychophysiologie“ nicht nur von „psycho-physikalischen“ Gesichtspunkten aus zu betreiben, sondern die Erscheinungsweisen der „psychischen Energie“ auch auf die „chemische“ neben der „physikalischen

Energie" zurückzuführen. Blutchemismus, innere Sekretion, chemische Stoffwechselerscheinungen als Kennzeichen für Affekte, Energieverbrauch usw. legen die Pflicht einer Ergänzung unserer Forschung nach dieser Richtung hin auf.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß die gegenwärtig noch sehr in den Anfängen steckende fachpsychologische Beratung des Allgemeinpublikums bei hinreichender Eignung des Psychologen der theoretischen und praktischen Psychologie schon so viel bewährte Methoden entnehmen kann, daß eine wissenschaftliche Begründung möglich ist. Aufgabe und Ziel muß es für die Zukunft sein, an dem Ausbau dieses wichtigen Gebietes mit beizutragen.

Lit. des Ref.: Die Rolle des Beobachtungsbogens . . . — Mit beigefügtem Bogen. „Pädagog. Magazin", Bd. 926, Beyer & Söhne, Langensalza, 1923, und eine Reihe von Einzelarbeiten.

Im Druck: Eignungs- und Leistungsprüfung im Sport. Einzelabhandlungen zur Wissenschaft von den Leibesübungen. Mit vielen Abb. u. Kurven. Konzentration, Gedächtnis, Arbeitskraft. Mit vielen Abb. u. Beispielen. Volkshochschulverlag, Charlottenburg. — Psychologie der Leibesübungen. Ein Grundriß der Probleme, Methoden und Ergebnisse. Mit vielen Abb. u. Kurven. (Im „Handbuch der Leibesübungen".)

In Vorbereitung: „Zur Psychologie der Persönlichkeit". Aus Vorlesungen an der Humboldt-Akademie, Berlin.

Tatbestandsaufnahmen an Verbrechern.

Von

Dr. Schütz.

Die Untersuchungen an Untersuchungsgefangenen haben ergeben:

1. Die Ergebnisse von Benussi über die Atmungssymptome der Lüge (Archiv f. d. ges. Psychologie, Bd. XXXI) haben sich für die Kriminalistik nicht bestätigt.

2. Die Untersuchungen haben dagegen den experimentellen Nachweis erbracht, daß die Auffassungen der Psychiatrie über das Wesen der Haftneurose und zwar als einer Abwehrreaktion gegen bestimmte äußere Einflüsse, richtig sind.

3. Es ist nicht ausgeschlossen, daß derartige Untersuchungen nach Benussi imstande sind, auch feinere Abweichungen von der normalen psychischen Breite an Untersuchungsgefangenen festzustellen, doch ist hier hinsichtlich der Schlußfolgerungen Vorsicht geboten, insofern sie immer in ihren Ergebnissen abhängig sind von den äußeren Verhältnissen, in denen die Versuchsperson im Moment des Versuchs lebt und von der psychischen Einstellung, die sie diesen äußeren Verhältnissen gegenüber einnimmt.

Über psychische Gesetzmäfsigkeiten.

Von

C. Spearman.

Bei diesem Vortrage wird von der Voraussetzung ausgegangen, daß die gegenwärtig herrschende Psychologie, trotz aller darauf verwendeten glänzenden Talente sowie auch trotz unermüdlicher Arbeit, sich immer noch in einem sehr bedenklichen Zustand befindet. Als Hinweise in dieser Richtung werden folgende Tatsachen besonders hervorgehoben: Die merkwürdige und lähmende Spaltung zwischen den experimentellen Untersuchungen und den allgemeinen Darstellungen, die Zusammenhangslosigkeit der ersteren, sowie auch die überall auftauchenden Widersprüche der letzteren, kurz, man muß sich immer noch der ernsten Warnung von James erinnern, daß die heutige Psychologie bis jetzt keine Wissenschaft sei, sondern nur die Hoffnung einer Wissenschaft.

Das einzige adäquate Mittel, um die Psychologie zum Range einer echten, der Physik ebenbürtigen Wissenschaft zu erheben, muß notwendigerweise darin bestehen, daß alle Phänomene auf ein System von urgründlichen Gesetzen bzw. Prozessen zurückgeführt werden. Von einem solchen, die ganze Psychologie außer der Gefühls- und Willensphänomene umfassenden System wird nun in diesem Vortrage ein Umriß angegeben.

Zuerst kommen drei als „qualitativ“ bezeichnete Gesetze und zwar in folgender Formulierung:

1. Jedes Erlebnis hat die Tendenz, eine Kenntnis seiner eigenen Charaktere hervorzubringen.
2. Das Vorstellen zweier oder auch mehrerer Charaktere hat die Tendenz, eine Kenntnis von Relationen zwischen ihnen hervorzurufen.
3. Das Vorstellen irgendeines Charakters zusammen mit einer passenden Relation hat die Tendenz, eine Kenntnis des korrelativen Charakters hervorzubringen.

Sodann werden fünf als „quantitativ“ bezeichnete Gesetze aufgestellt:

1. Jede Seele tendiert, ihre gesamte kognitive Tätigkeit quantitativ konstant zu erhalten.
2. Das Geschehen irgendeines kognitiven Ereignisses tendiert, das spätere Geschehen derselben zu begünstigen.

3. Das Geschehen irgendeines kognitiven Ereignisses tendiert, das spätere Geschehen desselben zu verhindern.
4. Die Intensität des kognitiven Geschehens läßt sich mehr oder weniger durch die Willensvorgänge beeinflussen.
5. Jede der vier vorangehenden Tendenzen ist auf gewisse individuelle psychologisch primordiale Potenzen aufgebaut, wobei hauptsächlich die Faktoren der Vererbung sowie der Gesundheit in Betracht kommen.

Aus jedem der qualitativen Gesetze entsteht ein ganz homologer Prozeß. Aus den quantitativen Gesetzen dagegen entspringen insgesamt nur drei und zwar heterologe Prozesse. Diese sind nämlich:

1. Die assoziative Reproduktion von schon früher dagewesenen Erkenntnisinhalten.
2. Das Verschwinden von Erkenntnisinhalten.
3. Die Änderung der Klarheitsgrade von Inhalten, ohne daß letztere dabei entstehen oder verschwinden.

Die wissenschaftliche Folge dieser Reduktion aller psychischen Phänomene (außerhalb der Gefühls- und Willensphänomene) auf ein System von urgründlichen Gesetzen (bzw. Prozessen) wird nun als geradezu eine Verwissenschaftlichung der Psychologie hervorgehoben. In der Zurückführung jedes in Frage kommenden psychischen Geschehens auf diese allerletzten Faktoren muß überall die psychologische Hauptaufgabe bestehen. Nur auf diese Weise lassen sich alle tieferen Probleme, z. B. der jetzt so lebendig gewordene Streit um die Gestaltsauffassung, seiner endgültigen Lösung näher bringen. In derselben Reduktion liegt der rechte Schlüssel zu den immer dringender heranrückenden Problemen der angewandten Psychologie, seien sie aus den pädagogischen, industriellen, medizinischen oder irgendwelchem andersartigen Gebieten entstanden. Besonders große Konsequenzen scheinen aus dieser Reduktion notwendigerweise für die Philologie, die Logik, die Epistemologie, und selbst für die Ontologie zu erwachsen. In bezug auf alles Nähere jedoch wird auf ein kürzlich erschienenes Buch „Die Natur der Intelligenz und die Prinzipien der Kenntnis“ hingewiesen.

Zur Problematik der Geschlechtsunterschiede.*)

Von

Else Voigtländer.

In der Behandlung der Frage nach den psychischen Unterschieden von Mann und Frau gilt es, die eine Gefahr apriorisch-willkürlicher Konstruktion zu vermeiden, wie die andere, der uferlosen Aufhäufung von Einzeltatsachen, sondern in strenger Blickrichtung der intuitiven Beobachtung auf die konkrete Wirklichkeit den Typus zu erfassen. Hierbei muß weiterhin die Neigung zur Bewertung vermieden werden, wie die, das eigene Geschlecht zum Ausgangspunkt und Maßstab für das andere zu machen. Die psychischen Unterschiede der Geschlechter stellen sich als verschiedene Ausprägungen menschlicher Eigenschaften überhaupt dar, nicht ist „das Weibliche" als solches, wie es oft geschieht, als mehr „sexuelles" zu fassen. Die Simmelsche Gleichsetzung von Männlichkeit und allgemeiner Menschlichkeit wird zurückgewiesen. Auch das „Männliche" hebt sich als solches vom allgemein Menschlichen ab. Jedes Geschlecht muß von seinem eigenen Standpunkt, seiner eigenen Perspektive aus betrachtet werden, und ist in dieser seiner Sphäre absolut.

Der primäre Gegensatz der Geschlechter konstituiert sich aus ihrer verschiedenen sexuellen Rolle in dem geläufigen Unterschied von Aktivität und Passivität. Mann und Weib sind aber nicht selbst apriorische Gegensätze, wie wahr und falsch, gut und böse usw., sondern sie erscheinen nur sekundär durch ihre Bindung an einen immanenten Gegensatz, wie Aktivität und Passivität als ein solcher. Außer diesem primären wesenhaften Gegensatz, der jedoch nicht als allgemeines metaphysisches Prinzip aufzufassen ist, gibt es noch eine relativ freie Variationsmöglichkeit in verschiedener artlicher oder kultureller Ausprägung, nach der an sich „neutrale" Eigenschaften erst durch ihre empirische Verteilung auf die Geschlechter zu scheinbar männlichen oder weiblichen werden, und als solche typisch erscheinen.

Diese beiden typischen Ausprägungen, die männliches und weibliches in der europäischen Kulturwelt erfahren hat, sind charakterisiert in einer verschiedenen Einstellung, indem der Mann mehr nach außen gerichtet ist, sich aktiv der Außenwelt, den Gegenständen, zuwendet,

*) Der Vortrag ist erschienen im Juliheft 1923 der Zeitschrift f. Sexualwissenschaft und unter dem Titel: Geschlechtsunterschiede, psychische im „Handwörterbuch der Sexualwissenschaften", Bonn 1923.

sie verarbeitet und indem seine Reaktionen nach der Logik der Dinge sich richten, während bei der Frau das Schwergewicht ihres Seins in dem inneren Ablauf seiner eigenen Bewegtheit ruht. Das Erleben, sich rühren, sich beschäftigen, ist bei ihr Selbstzweck. Diese Auffassung ergibt den Zugang zu der überlieferten größeren Gefühlserregbarkeit der Frau, wie zu ihrer Geschäftigkeit. Durch diese verschiedene Einstellung erhalten die in ihrem Kern bei jedem Geschlecht nach Wesen und Grad identischen Charaktereigenschaften und Begabungen (Güte, Bosheit, Energie, Intelligenz usw.) ihre besondere Färbung und Auswirkung. Die gegebene Charakterisierung läßt daher bei beiden Geschlechtern jede Differenzierung nach Wert, Unwert, Reichtum, Fülle, Tiefe oder Ärmlichkeit und Oberflächlichkeit des seelischen Lebens sowie nach der Richtung der moralischen Gesinnung und des Handelns zu. Nur daß beim Manne der Wert seines Lebens mehr durch den Wert der Objekte bestimmt wird, die er zum Inhalt und Gegenstand seines Lebens macht, während er bei der Frau ein Merkmal ihres Innenlebens selbst bildet. Genialität und Fülle wirken sich daher beim Manne in objektiven Leistungen aus, bei der Frau in Reichtum und Fülle des Erlebens, wogegen der leeren Geschäftigkeit und müßigen Schwatzhaftigkeit mancher Frauen die Trockenheit und Ärmlichkeit des unproduktiven Berufsmenschen entspricht, der seine Erholung in einförmigen sinnlichen Genüssen sucht.

Primitive Komplexqualitäten in Kinderzeichnungen.

Mit Vorführung von Lichtbildern.

Von

Hans Volkelt.

Mit 3 Abbildungen im Text.

I. Methode. In den diesem Referat zugrundeliegenden Versuchen wurde das von David Katz (Zeitschr. f. Psychol. Bd. 41, 1906) angebahnte Verfahren, das Kind einfache stereometrische Gebilde abzeichnen zu lassen, ausgebaut und abgewandelt. Anstelle der Pappmodelle wurden Holzmodelle gewählt, dem Kinde zumal aus seinen Bauspielen nach Form und Leistung, besonders auch taktil, wohlvertraut: Würfel, Quader, rechteckig zugeschnittene Balken und Platten (sog. Brett) verschiedener Länge, Zylinder u. a. m. Aus diesen Objekten wurden Reihen von 20 und mehr Aufgaben gebildet. Dieselben Körper traten dabei in verschiedenen Lagen, einzeln oder in

Verbindungen auf. Weitere Reihen aus farbigen Modellen bewährten sich besonders; z. B. wurde der Würfel mit 1 roten Fläche in allen 6 Hauptlagen (darunter auch „rot hinten" und „rot unten") dargeboten. Versuche mit noch anderen Modellen (Kegel), 2 und mehr Farben, vor allem auch mit ein- und mehrfarbigen planimetrischen Vorlagen sind im Gange.

Die Hauptreihe wurde bisher mit 20 Kindern (10 Knaben, 10 Mädchen) von 5—6 Jahren durchgenommen. Jedes Kind wurde einzeln untersucht. Die unbemerkte Beobachtung der Kinder und die Protokollführung durch jedesmal 2 Versuchsleiter (Mitzeichnen, Festhalten der Folge und Richtung jedes Striches usw.) wurden ausgestaltet. Die Ergebnisse stehen fast allein auf den Niederschlägen der zeichnenden Kindeshand und den begleitenden spontanen Äußerungen des Kindes in Wort, Miene und Gebärde. Die Variation von Form, Farbe und Lage und der Vergleich der Lösungen derselben Aufgabe durch 20 oder mehr Kinder geben auch ohne die zumeist heikle Befragung des Kindes reiche Auskunft über das vom Kinde Erlebte.

II. Zeichnungen. Unter den Darstellungen des Würfels, Quaders und Bretts lieferte meine Tochter, wohl da ich sie vor den Einwirkungen Dritter auf ihre zeichnerische Entwicklung planvoll und vollständig zu schützen vermocht hatte, mit $4^2/_3$ Jahren die eigentümlichsten. Den Würfel pflegte sie um diese Zeit durch eine dem Kreise sich nähernde Linie mit 4 davon ausgehenden Strahlen wiederzugeben (Fig. 1), Quader, Balken und Brett durch eine annähernd

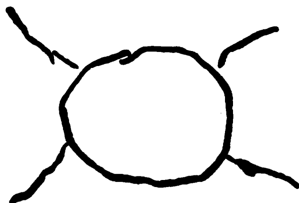


Fig. 1.

gerade Linie mit ebensolchen 4 Strahlen daran. Aus spontaner sprachlicher Äußerung und zeigender Gebärde erfuhr man, daß das gezeichnete Rund nicht etwa eine einzelne Fläche, sondern das Ganze des Würfels, seine geschlossene Vollkörperlichkeit zum Ausdruck brachte, deren gedrungenes und gleichsam rings gleichartig abgegrenztes Wesen von diesem Kinde als „rund" bezeichnet wurde. Entsprechend bedeutete die Gerade nicht eine bestimmte Kante oder Längsseite von

Quader, Balken oder Brett, sondern das längliche Ganze dieser Körper. — Durch die Strahlen wurden die Ganzen in allen Fällen nur sekundär näher charakterisiert: die strahligen Symbole bedeuteten „Ecken“ des Körpers, z. B. beim Würfel die 4 oberen Ecken („Solche Ecken dran!“). Sie waren nachweislich nicht Flächenecken, sondern Körperecken: sie wurden spontan „spitz“ genannt und auch in den Bewegungen der zeigenden Hand deutlich als in den Raum springende „Spitzen“ erlebt. — Wie beim Würfel die Rundheit, so wird bei Quader, Balken und Brett die Langheit durch solche Spitzen näher bestimmt. Beides vereint sieht man in Fig. 2: ein Würfel ruht mitten

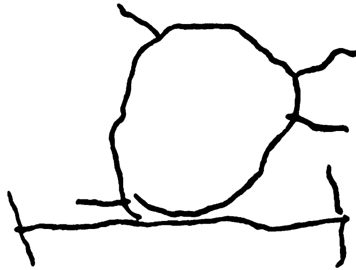


Fig. 2.

auf der Längsseite eines Quaders. Das Kind ergriff hier nach Vollendung seiner Wiedergabe das Doppelobjekt mit beiden Händen und legte es auf seine Zeichnung, den Quader auf die Gerade, den Würfel auf das Rund, beglückt ausrufend: „Das ist ganz genau dasselbe! Guck! Guck!“.

Auch in einem Teil der auf etwas höherer Stufe weitverbreiteten Darstellungen des Würfels durch ein Quadrat bedeutet dieses Quadrat nicht immer eine bestimmte Würfelfläche, z. B. die vordere, sondern oft den Würfel als Ganzes. Folgerichtig werden alsdann in das Quadrat, das hier nur scheinbar (oder mindestens nicht ausschließlich) eine „orthoskopische“ Ansicht (K. Bühler) gibt, alle dem Kinde wichtigen Eigenschaften des betr. Würfels, z. B. Farben der Rück- oder Unterseite, als nachträgliche Differenzierungen der Ganzheit eingetragen.

Überraschend ganzheitlich wurde unter den übrigen Modellen besonders der Zylinder gezeichnet. Von 11 unter 20 6 jährigen Kindern wurde er mindestens in einer seiner 3 Hauptlagen, von 4 unter diesen 11 Kindern in allen 3 Hauptlagen durch ein Oval wiedergegeben, nicht selten sogar in einem einzigen Zuge. Gerades und Rundes in Schnitt-

flächen und Mantel des Zylinders, dazu oft sein Stehen und Rollen werden im Oval zum Langrund zusammengeballt, zu inniger Einheit zusammengefühlt. Auch die Einführung der roten Schnittflächen (Fig. 3) oder des roten Mantels wie auch weiter verschärfte Isolierung

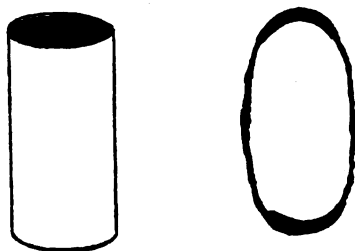


Fig. 3.

seiner Haupteigenschaften (z. B. durch Auflegen einer Kugel auf die obere rote Schnittfläche) vermochten in der Regel nicht jene ganzheitliche Darstellungsweise zu zerspalten. — Zwischen solcher primitiven und der perspektivischen Wiedergabe der Walze fanden sich bei den übrigen Kindern die mannigfachsten Übergänge (einige davon schon bei Katz a. a. O.).

III. Ergebnis. Unsere Versuche mit ein- und mehrfarbigen stereometrischen Modellen ergeben sonach folgendes:

1. Das Kind stellt die Dinge auf frühen Stufen der zeichnerischen Entwicklung nicht, wie man bisher annahm, durch Teile oder einzelne Ansichten, sondern weit ganzheitlicher dar. Weder nur das, was das Kind von dem Dinge „sieht", noch nur das, was es von ihm „weiß", sondern beides und vor allem noch viel anderes mehr geht in die frühen Zeichnungen ein, und zwar nach Maßgabe seiner Wesentlichkeit für das Kind und seiner zeichnerischen Faßlichkeit.

2. An diesen Ganzheiten finden wir eine Fülle von noch wenig bekannten spezifisch primitiven Komplexqualitäten, die sich der seit etwa 1910 heranreifenden Theorie des primitiven Bewußtseins gut einpassen. Die Eigenschaften, die die Dinge für uns haben, sind in der primitiven Wahrnehmung und erst recht in der primitiven Darstellung weitgehend vermindert, vermehrt, umgeordnet, quantitativ und vor allem qualitativ verändert und können zu Komplexen zusammenschießen, die der Gliederung unserer Dingwelt durchaus nicht entsprechen und die wir in ihrer urtümlichen Ganzheit und vielleicht Schönheit nicht voll nachzuerleben vermögen.

3. Insbesondere bestimmt nicht das nackte Ding, sondern die volle Auseinandersetzung des Kindes mit dem Dinge die Darstellung.

Die Komplexqualitäten der frühkindlichen Zeichnung überschreiten weit den Bereich der räumlichen Gestalten, besonders dadurch, daß Wirkungszusammenhänge zwischen Ding und Ding und zwischen Ding und Kind, vornehmlich Bewegungen und Emotional-Volitives in die Zeichnung hineingenommen werden, und zwar nicht durch dingtreue Abschilderung der räumlich-gestalthaften Äußerungen dieser Zusammenhänge, sondern durch relativ undinghaft gemeinte Symbole (vgl. die Wiedergabe der Spitzenwirkung oder des Rollens).

4. Diese primitiven Einheitsbildungen greifen so sehr über die Grenzen unserer Dinge und Dingteile und vor allem über die Grenzen zwischen Objekt und erlebendem Subjekt hinüber, daß die so entstandenen Komplexe in ihrem relativ undinghaft gegliederten Bau und in der Weise ihres Erlebtwerdens nicht selten den Gefühlen näherstehen als der Wahrnehmung und Vorstellung.

Zur Zurückführung der seelischen Akte auf Bewufstseinsinhalte und psychische Dispositionen.

Von

W. Wirth.

Von jeher unterschied man höhere und niedere Faktoren des Seelenlebens, Form und Stoff, sowohl bei der Beschreibung des Bewußtseins als auch bei dessen Erklärung durch das dispositionelle System der Seele. An dieser Grundrichtung der Gliederung hielt auch Wundts Apperzeptionslehre fest, in deren Analyse der Klarheitsverhältnisse nunmehr selbst Ziehen faktisch Gegebenes wieder findet. Mit diesen Tatsachen hängt auch unser heutiges Thema eng zusammen. Bei der Würdigung der häufigen Unterscheidung zwischen Akt und Inhalt begegnet uns namentlich auch der zu Wundt teilweise gegensätzliche Einfluß F. Brentanos.

Bei dem Versuch einer Zurückführung alles Aktartigen auf inhaltliche Momente, die im Bewußtsein schlechthin da sind, macht zunächst eine allgemeine Bedeutung dieses Gegensatzes weniger Schwierigkeiten. Sie umfaßt alle psychischen Leistungen, die sich um einen engeren inhaltlichen Kern gruppieren, dessen Verhältnis zum Akt im ganzen man sich am besten an der Beachtung eines einfachen Sinneseindruckes vergegenwärtigt. Hierbei ist außer diesem Eindruck noch vieles im Bewußtsein zu einer engeren Einheit verbunden, das von jedem Standpunkt aus und im engsten Sinne als inhaltliches Bestimmungsstück zugestanden wird. Wir beschäftigen uns aber weiter-

hin mit dem spezielleren Gegensatz von Akt und Inhalt, der durch Brentanos positive Charakterisierung aller psychischen Phänomene von neuem zur Diskussion gestellt wurde. Alles Vorstellen, Urteilen, Fühlen, Begehren bezieht sich auf einen Gegenstand, der dem Erlebnis immanent ist. Als „Inhalt" bezeichnet man nach Meinong alles am Erlebnis, worin sich die Beziehungen auf verschiedene Gegenstände voneinander unterscheiden.

Schon bei den Bewußtseinsinhalten als solchen ist nun anzuerkennen, daß die Reflexion auf sie etwas anderes ist, als wenn sie naiv erlebt werden. Besonders deutlich aber treten der intentionale Gegenstand und das Erlebnis bei außerbewußten Gegenständen auseinander. Will man auch hier die Zurückführung auf Inhalte versuchen, die im Bewußtsein einfach da sind, so muß man von einer vollen Würdigung des Erkenntnisartigen in dem einfachen Dasein eines klaren Inhalts im Bewußtsein ausgehen, wie sie der Vortragende in seiner kleinen Schrift „Zur Orientierung der Philosophie am Bewußtseinsbegriff" 1918/19 empfahl. Auch bei den höheren Leistungen der Erkenntnis tritt kein prinzipiell neuer Faktor zu dieser Differenzierung oder Gliederung des Bewußtseins hinzu, die biologisch zu der Zellstruktur des nervösen Zentralorgans in Beziehung gebracht werden kann, welche ja bei Pflüger, Bethe u. a. ebenfalls der höheren Einheit des Organismus untergeordnet wird. Freilich muß man zum vollen Verständnis der Bedeutung dieser Einheit in der Mannigfaltigkeit des Bewußtseins dessen ganze Ausdehnung in der Raum- und Zeitvorstellung berücksichtigen. Auf dieser Grundlage entwickelt sich insbesondere die Klarheit von Zusammenhängen. Die Erkenntnis ihrer Notwendigkeit ist die vollkommenste innere Klarheit des bewußten Zusammenhangs selbst. Dies ergibt schließlich das innere Verständnis von mathematischen und logischen Gesetzen, aber auch eine solche von Zeitfolgen, bei letzteren freilich nicht als eine bloße Aneinanderfügung mehr oder weniger getrennter Momentansituationen, sondern als Klarheit des inneren Zusammenhangs zwischen dem Inhalt ganzer Zeitstrecken, in denen eine bestimmte Verlaufsform konstant bleibt.

Zum Schlusse läßt sich zeigen, daß speziell auch das Erlebnis, sich einem Ding der Außenwelt gegenüber zu wissen, sogar in der erkenntnistheoretisch klaren Anerkennung seiner „Transzendenz" auf eine Klärung inhaltlicher Verhältnisse zurückgeführt werden kann, wenn einmal ein präziser Begriff des Bewußtseins als des jeweiligen individuellen Gesamtbestandes von Inhalten gewonnen worden ist.

Mitglieder der Gesellschaft.

1. Vorstand:

Herr Dr. G. E. Müller, Prof., Geh. Rat, Vorsitzender, Göttingen, Bergstr. 4.
„ „ K. Bühler, Prof., Schriftführer, Wien XIX, Weimarer Straße 100.
„ „ F. Krüger, Prof., Leipzig-Stötteritz, Gletschersteinerstr. 53.
„ „ K. Marbe, Prof., Würzburg, Crevennastr. 8.
„ „ R. Sommer, Prof., Geh. Rat, stellvertr. Vors., Gießen, Frankfurter Str. 97.
„ „ W. Stern, Prof., Hamburg 13, Bei St. Johannis 10.
„ „ C. Stumpf, Prof., Geh. Rat, Berlin-Lichterfelde, Potsdamer Straße 15.

2. Mitglieder:

„ „ A. Aall, Prof., Kristiania, Psychologisches Institut der Universität.
„ „ O. Abraham, Sanitätsrat, Berlin W 35, Genthiner Str. 12.
„ „ N. Ach, Prof., Göttingen, Gaußstr. 18.
„ „ G. v. Allesch, Berlin C 2, Psycholog. Institut im Schloß.
„ „ S. Alrutz, Dozent, Upsala, Universität.
„ „ W. Ament, Bamberg, Ottostr. 5.
Frl. „ A. Argelander, Karlsruhe.
Herr „ E. v. Aster, Prof., Gießen, Universität.
„ „ Stefan Baley, Berlin, Psychologisches Institut, Schloß.
„ „ J. Bappert, Neu-Isenburg bei Frankfurt a. M., Stoltzestr. 54.
„ „ M. Bauch, Würzburg, Dominikanerplatz 8.
Frl. „ F. Baumgarten, Berlin N, Landshuter Str. 36.
Herr „ Cl. Baeumker, Geh. Rat, Prof., München, Klarstr. 14 II.
„ „ E. Becher, Prof., München, Schackstr. 4/O. r.
„ „ W. Benary, Frankfurt a. M., Königstr. 13.

Herr Dr. V. Benussi, Prof., Turin.
„ „ B. Berliner, Berlin-Schöneberg, Grunewaldstr. 54.
„ „ W. Betz, Bonn, Baumschulallee 17.
„ „ E. Bischoff, Hamburg-Langenhorn.
„ „ St. Blachowski, Prof., Posen, Universität.
„ „ W. Blumenfeld, Prof., Dresden, Bayreuther Str. 4.
„ „ O. Bobertag, Berlin W 35, Potsdamer Str. 120.
„ „ T. J. de Boer, Prof., Amsterdam, Jac. Obrechtstraat 78.
„ „ H. Bogen, Lehrer, Berlin O 34, Rigaer Str. 98/II.
„ „ Bouman, Prof., Amsterdam, Universität.
Frau „ Ch. Bühler, Privatdozentin, Wien XIX, Weimarer Str. 100.
Herr „ A. Busemann, Einbeck, Reinserturmweg 1.
„ „ E. Claparède, Prof., Genf, Champel 11.
„ „ J. Cohn, Prof., Freiburg i. B., Günterstal, Weilersbachweg 18.
„ „ R. Cords, Augenarzt, Cöln-Lindenthal, Kinkelstr. 17.
„ „ M. Dessoir, Prof., Berlin W 30, Speyerer Str. 9.
„ „ G. Deuchler, Prof., Hamburg, Universität.
„ „ Dittmers, Göttingen, Grüner Weg 9.
„ „ O. Dittrich, Prof., Gautzsch b. Leipzig, Oststr. 28.
„ „ K. W. Dix, Oberlehrer, Meißen i. S., Talstr. 93/II.
„ „ Donath, Leipzig-Eu., Gräfestr. 1.
„ „ H. Driesch, Prof., Leipzig, Zöllnerstr. 1.
„ „ J. Dück, Prof., Innsbruck, Schillerstr. 8/I.
„ „ Ad. Dyroff, Geh. Reg.-Rat, Prof., Bonn, Kaiserstr. 61.
„ „ U. Ebbecke, Prof., Bonn, Physiologisches Institut.
„ „ B. Eggert, Direktor, Frankfurt a. M., Habsburger Allee 55.
„ „ J. Eisenmeier, Privatdozent, Prag-Smichow, Königstr. 44.
„ „ Eliasberg, München, Brienner Str. 55.
„ „ Th. Erismann, Prof., Bonn, Kaufmannstr. 61.
„ „ M. Ettlinger, Prof., Münster, Pluggesdorfer Str. 5.
„ „ S. Exner, Prof., Hofrat, Wien VIII, Schlösselgasse 12.
„ „ H. Feilchenfeld, Arzt, Berlin, Potsdamer Str. 63.
„ „ A. Fischer, Prof., München, Universität.
„ „ S. Fischer, Breslau, Psychiatrische Klinik, Auenstr. 44.
„ „ M. von Frey, Prof., Würzburg, Physiologisches Institut.
„ „ Friedländer, Berlin.
„ „ J. Friedrich, Schulinspektor, Frankental (Pfalz).
„ „ J. Fröbes, Prof., Ignatius Kolleg, Valkenburg (Limburg), Holland.
„ „ W. Fuchs, Oberlehrer, Frankfurt a. M., Oberer Atzemer 7.

Herr Dr. A. Gallinger, Prof., München, Franz-Josefstr. 16/O. r.
" " M. Geiger, Prof., Göttingen, Universität.
" " A. Gelb, Privatdozent, Frankfurt a. M., Eckenheimer Landstr. 148/I.
" " A. Gemelli, Prof., Mailand, Via S. Agnese 4.
" " W. Gent, Osnabrück, Eisenbahnstr. 8.
" " F. Giese, Charlottenburg, Spandauer Str. 18.
" " K. Girgensohn, Prof., Leipzig, Promenadenstr. 26III.
" " J. C. L. Godefroy, Privatdozent, Amsterdam, Universität.
" " H. Goldschmidt, Prof., Münster i. W., Melchersstr. 54.
" " Goldstein, Prof., Frankfurt a. M., Staufenstr. 31.
" " K. Groos, Prof., Tübingen, Steinlachstr. 17.
" " H. Gruhle, Prof., Heidelberg, Friesenberg.
" " A. A. Grünbaum, Privatdozent, Amsterdam, Tulpstraat 17.
" " A. Guttmann, Berlin W, Württembergische Str. 36.
" " H. Gutzmann, Prof., Berlin W, Schöneberger Ufer 11.
" " K. Haardt, Geh. Med.-Rat, Emmendingen (Baden), Heil- u. Pflegeanstalt.
" " L. Habrich, Professor, Wesseling (Bez. Köln), Hauptstr. 32.
Frl. " M. Hadlich, Oberlehrerin, Bremen, Richtweg 21.
Herr " R. Hahn, Oberarzt der psychiatrischen Klinik, Frankfurt a. M., Feldstr. 76.
" " Handrick, Dresden-A., Eisenstuckstr. 25.
" " H. v. Hattingberg, Nervenarzt, München, Aumüllerstr. 32/II.
" " Th. Hegge, Privatdozent, Christiania, Universität.
" " W. Hellpach, Prof., Kultusminister, Karlsruhe.
" " H. Henning, Prof., Danzig-Langfuhr, Johannistal 4.
" " Imre Hermann, Budapest, V. Mária Valeria.
Frau " Alice Hermann-Cziner, Budapest, V. Mária Valeria.
" " R. Herbertz, Prof., Bern, Universität.
" " B. Herwig, Berlin S 14, Sebastianstr. 75.
" " G. Heymans, Prof., Groningen, Eemskanaal 7.
" " Fr. Hillebrand, Prof., Innsbruck, Anichstr. 32.
Frau " L. Hösch-Ernst, Godesberg a. Rh., Kurfürstenstr. 6.
Herr " E. M. v. Hornbostel, Berlin-Steglitz, Arndtstr. 40.
" " H. Hughes, Soden i. Taunus.
" " M. Isserlin, Prof., München, Mariannenplatz 2/I.
" " G. A. Jaederholm, Prof., Göteborg, Arsenalsgatan 10.
" " H. Jaeger, Geh. Schulr., Butzbach b. Gießen, Wetzlarer Str. 26.
" " E. R. Jaensch, Prof., Marburg a. L., Weißenburgstr. 11.

Herr Dr. W. Jaensch, Marburg, Weißenburgstr. 11.
„ „ K. Jesinghaus, Paraná, Entre Rios, in Argentinien.
„ „ A. Juhásc, Budapest, Nagymezöutca 8/III[5].
„ „ G. Kafka, Prof., Dresden, Technische Hochschule.
„ „ D. Katz, Prof., Rostock, Moltkestr. 13.
Frau „ R. Katz, Rostock, Moltkestr. 13.
„ „ M. Kelchner, Berlin-Halensee, Kurfürstendamm 102.
Herr „ H. Keller, Rostock, St. Georgenstr. 79.
„ „ F. Kemsies, Prof., Berlin-Waidmannslust, Platanenstr. 5.
Frau „ Kerschensteiner-Dürr, München, Möhlstr. 39.
Herr „ F. Kiesow, Prof., Turin, Via Po 18.
„ „ O. Kirschmann, Prof., Leipzig, Gottschedstr. 17.
„ „ O. Klemm, Prof., Leipzig, Schwägrichenstr. 5/III.
„ „ Klieneberger, Privatdozent, Königsberg i. Pr.
„ „ W. Köhler, Prof., Berlin C 2, Psychologisches Institut.
„ „ K. Koffka, Prof., Gießen, Bismarckstr. 45.
„ „ W. Kollath, Marburg, Psychiatrische Klinik.
„ „ A. Kowalewski, Prof., Königsberg i. Pr., Königstr. 82 BC.
„ „ F. Kramer, Privatdozent, Berlin, Psychiatr. Klinik d. Charité.
„ „ O. Kraus, Prof., Prag, Havlicekpl. 8.
„ „ O. Kroh, Prof., Tübingen, Melanchthonstr. 18.
„ „ K. Kroiss, Direktor, Würzburg, Kreistaubstummenanstalt, Sieboldstr. 25.
„ „ A. Kühn, Prof., Göttingen, Prinz-Albrechtstr. 24.
„ „ O. Kutzner, Prof., Bonn, Winzerstr. 88.
„ „ W. A. Lay, Seminaroberlehrer, Karlsruhe.
„ „ J. Larguier des Bancels, Lausanne, Rue de Bourg 29.
„ „ E. Lau, Berlin N, Bernauerstr. 4.
„ „ Legowski, Pfarrer, Gr. Radowisk, Kreis Briesen, Westpr.
„ „ Leonnard, Berlin-Schöneberg, Martin-Lutherstr. 69.
„ „ P. E. Leuckfeld, Prof. Charkow, Universität.
„ „ R. v. Leupoldt, Neuruppin, Landesirrenanstalt.
„ „ M. Levy-Suhl, Nervenarzt, Berlin-Wilmersdorf, Kaiserallee 56.
„ „ K. Lewin, Privatdozent, Charlottenburg, Schillerstr. 106.
„ „ J. Lindworsky, Prof., Köln, Albertusstr. 36.
„ „ F. Linke, Prof., Jena, An der Westschule 3.
„ „ O. Lipmann, Klein-Glienicke b. Potsdam, Wannseestr.
„ „ G. F. Lipps, Prof., Zürich, Ceresstr. 17.
„ „ A. Loechen, Prof., Christiania, Incognitogade 17.

Herr Dr. v. Máday, Assistent, Prag, Physiol. Inst. der deutschen Universität.
„ „ H. Maier, Prof. Berlin, Universität.
„ „ W. Maier, Oberarzt, Zürich-Burghölzli.
„ „ P. Margis, Charlottenburg, Droysenstr. 16.
Frl. „ A. Martin, Charlottenburg.
Herr „ G. Martius, Prof., Geh. Reg.-Rat, Kiel, Hohenbergstr. 4.
„ „ A. Mayer, Kreisschulinspektor, Bayreuth.
„ „ P. Menzerath, Prof., Bonn, Argelanderstr. 121.
Frl. „ P. Meyer, Studienrat, Oberursel i. Taunus, Kaiserin-Friedrichstr. 22 I.
Herr „ C. Minnemann, Oberlehrer, Königsberg, Louisenallee 59.
„ „ W. Moede, Prof., Berlin W 30, Luitpoldstr. 14.
„ „ P. Möller, Berlin-Lichterfelde-West, Bernerstr. 9.
Frl. „ M. Mörs, Bonn, Kaiserstr. 113.
Herr „ R. Müller-Freienfels, Berlin-Halensee, Joachim-Friedrichstr. 2.
„ „ L. Nagy, Prof., Budapest VIII, Uellöi-út 16b.
„ „ G. Neuert, Oberreallehrer, Heidelberg, Uferstr. 56.
„ „ E. v. Nießl-Mayendorf, Privatdozent, Leipzig, Windmühlenweg 20.
„ „ K. Oesterreich, Prof., Tübingen, Universität.
„ „ Ohms, Stadtschulrat, Potsdam.
„ „ J. Orth, Stadtschulrat, Ansbach (Bayern), Schalkhäuserstr. 19.
„ „ R. Pauli, Prof., München, Kufsteiner Platz 4.
„ „ R. Peter, Hamburg, Domstr. 8/9, Seminar f. Phil. u. ps. Labor.
„ „ W. Peters, Prof., Jena, Sophienstr. 7.
„ „ B. Pfeiffer, Prof., Halle a. S., Landesheilanstalt Mattebau
„ „ O. Pfungst, Frankfurt a. M., Westendstr. 79.
„ „ A. Pilzecker, Augenarzt, Hänner (Amt Säckingen).
„ „ C. Piorkowski, Berlin NW 7, Friedrichstr. 154.
„ „ J. Plaßmann, Prof., Münster i. W., Nordstr. 47.
„ „ P. Plaut, Berlin, Institut für angewandte Psychologie.
„ „ M. Ponzo, Privatdozent, Turin, Via Po 18.
„ „ W. Poppelreuter, Bonn, Kaiser-Karl-Ring 20.
„ „ P. Ranschburg, Prof., Budapest IV, Bécsi utca 1.
„ „ G. Révész, Prof., Amsterdam, Keizersgracht 283.
„ „ J. Rieffert, Privatdozent, Berlin NW 7, Dorotheenstr. 10.
„ „ K. Rieger, Prof., Würzburg, Psychiatr. Klinik.

Herr Dr. A. Riekel, Braunschweig, Hochschule.
„ „ E. L. J. Ritterhaus, Privatdozent, Wandsbek b. Hamburg, Bärenallee 13.
„ „ von Rhoden, Arzt, Nietleben-Halle a. S.
„ „ H. P. Roloff, Bergedorf b. Hamburg, Brauerstr. 71.
„ „ H. Roetteken, Prof., Würzburg, Sartoriusstr. 4.
„ „ E. Rubin, Prof., Kopenhagen, Universität, Abildgaardsallé 7/II.
„ „ H. Ruederer, München, Kolbergerstr. 16.
„ „ H. Rupp, Prof., Berlin-Lichterfelde-Ost, Lorenzstr. 11.
„ „ F. Sander, Privatdozent, Leipzig, Felixstr. 4/III.
„ „ K. L. Schäfer, Prof., Berlin-Lichterfelde, Boothstr. 29.
„ „ Fr. Schmidt, Regierungsschulrat, Würzburg.
Frl. „ M. Schorn.
Herr „ R. W. Schulte, Dozent, Spandau, Schönwalder Allee 62.
„ „ E. Schultze, Geh. Rat, Prof., Göttingen, Rosdorferweg 54.
„ „ O. Schultze, Prof., Königsberg, Universität.
„ „ F. Schumann, Prof., Frankfurt a. M., Mendelssohnstr. 79.
„ „ H. Schwarz, Prof., Greifswald, Wilhelmstr. 41.
„ „ O. Selz, Prof., Mannheim, N 2, 4.
„ „ W. Specht, Prof., München, Universität.
„ „ O. Sterzinger, Privatdozent, Graz, Krenngasse 28/III.
„ „ G. Störring, Prof., Bonn, Louisenstr. 112.
„ „ J. G. Talen, Gymn.-Lehrer, Zwolle (Holland), Koestr. 20.
„ „ T. Thunberg, Prof., Lund, Universität.
„ D. A. Titius, Prof., Berlin N 31, Hussitenstr. 25.
„ Dr. A. v. Tschermak, Prof., Prag II, Albertov 5.
„ „ K. Twardowski, Prof., Lemberg, Universität.
„ „ Chr. Ufer, Rektor, Elberfeld, Kurfürstenstr. 26.
„ „ E. Utitz, Prof., Rostock, Alexandrinenstr. 9a.
„ „ Th. Valentiner, Studienrat, Bremen, Hornerstr. 12.
„ „ A. Vierkandt, Prof., Berlin-Straußberg (Vorort), Villa Charlotte.
„ „ O. Vogt, Prof., Direktor, Berlin W, Magdeburgerstr. 16.
Frl. „ E. Voigtländer, Machern b. Leipzig.
Herr „ H. Volkelt, Leipzig, Universität.
„ „ G. Vorbrodt, Pastor, Alt-Jeßnitz b. Jeßnitz (Anhalt).
Frau „ Gräfin Wartensleben, München, Bayrischer Hof.
Herr „ J. Weber, Münster i. W., Achtermannstr. 7.

Herr Dr. H. Werner, Privatdozent, Hamburg, Böhmersweg 9.
„ „ M. Wertheimer, Prof., Berlin-Karlshorst, Augusta-Viktoriastr. 47.
„ „ W. Weygandt, Prof., Friedrichsberg b. Hamburg.
„ „ B. Winzen, Dorsten i. W., Klosterstr. 1.
„ „ W. Wirth, Prof., Leipzig, Haydnstr. 6/III.
„ „ G. Wolff, Prof., Basel-Friedmatt.
„ „ A. Wreschner, Prof., Zürich, Neue Beckenhofstr. 51.
„ „ Th. Ziehen, Geh. Rat, Prof., Halle a. S., Ulestr. 1.

G. Pätz'sche Buchdr. Lippert & Co. G. m. b. H., Naumburg a. d. S.

Die Vererbungslehre in der Biologie und in der Soziologie. Ein Lehrbuch der naturwissenschaftl. Vererbungslehre und ihre Anwendungen auf den Gebieten der Medizin, der Genealogie und der Politik. (Zugleich zweite Auflage der Schrift: Die Vererbungslehre in der Biologie.) Von Dr. **H. E. Ziegler,** Prof. der Zoologie a. d. Techn. Hochschule in Stuttgart und a. d. Landwirtschaftl. Hochschule in Hohenheim. („Natur und Staat" Bd. 10.) Mit 114 Abbild. im Text und 8 zum Teil farb. Tafeln. XV, 497 S. gr. 8° 1918 Gmk 11.—, geb. 13.—

Inhalt: 1. Die Chromosomentheorie der Vererbung. 2. Die Lehre von den Kreuzungen. 3. Die Variabilität. 4. Die Vererbung beim Menschen. 5. Die natürliche Ungleichheit der Menschen. 6. Die soziale Ungleichheit. 7. Der Ursprung der Familie und des Staates. 8. Der Parlamentarismus. — Register.

Münchener med. Wochenschrift Nr. 10 vom 7. März 1919: . . . bringt eine Fülle wertvoller Gedanken und Tatsachen in originaler Beleuchtung. Es mündet aus in eine aufbauende Kritik der Gesellschaftsordnung, des Staates und der inneren Politik. . . . Ein ganz besonderer Wert des Zieglerschen Werkes in einer Zeit, wo unklare Geister die Selektionstheorie widerlegt zu haben wähnen und wo die phantastische Lehre des Lamarckismus immer noch Anhänger findet, liegt darin, daß hier ein erfahrener Zoologe von Fach in sachlicher und kritischer Art die Gesetze der Erblichkeit und Auslese darlegt und damit jenen Phantasien den Boden entzieht. Fritz Lenz.

Der Begriff des Instinktes einst und jetzt. Eine Studie über die Geschichte und die Grundlagen der Tierpsychologie. Von Dr. **Heinrich Ernst Ziegler,** Prof. der Zoologie an der techn. Hochschule in Stuttgart und der landw. Hochschule in Hohenheim. Mit einem Anhang: **Die Gehirne der Bienen und Ameisen.** Dritte, erweiterte Auflage. Mit 39 Abbild. im Text und 3 Tafeln. VIII, 221 S. gr. 8° 1920 Gmk 5.—, geb. 6.50

Deutsche Schule, Jhrg. 50, Heft 9: . . . Das Buch bietet nicht nur eine Darstellung des Instinktproblems, sondern ist fast als Lehrbuch der Tierpsychologie zu bezeichnen. . . . Wie jedes Grenzgebiet, so findet auch die Tierpsychologie viele Interessenten. Für sie kann das Buch ein zuverlässiger Führer sein, dem wir bei der historischen Darstellung der Geschichte des Instinktbegriffes, die zugleich die Geschichte der Tierpsychologie ist, gern folgen. . . . Das Buch schließt mit einer Untersuchung über die Unterschiede zwischen Tier- und Menschenseele, ein Kapitel, das jeder Lehrer der Psychologie lesen sollte.

Vergleichende Psychologie oder **Die Lehre von dem Seelenleben des Menschen und der Tiere.** Von Prof. Dr. **Friedrich Dahl,** Berlin. Mit 25 Abbildungen im Text. VIII, 110 S. gr. 8° 1922 Gmk 2.50, geb. 3.50

Inhalt: Einleitung: Das Verhältnis der Psychologie zu anderen Zweigen der wissenschaftlichen Zoologie. Geschichtlicher Ueberblick. — 1. Bewegungsvorgänge einfachster Art. 2. Die Sinneswahrnehmung und ihr Gefühlswert im Tierreich. 3. Gefühle als Triebe. 4. Die Kunsttriebe der Tiere. 5. Was ist ein Bewußtseinsvorgang? 6. Die Assoziation. 7. Das Gedächtnis. 8. Die Beobachtung. 9. Die sozialen Gefühle und der Staat. 10. Die höheren Bewußtseinsvorgänge. 11. Gewohnheitsautomatismus, Gewohnheitsreflex und Traum. 12. Das Hoffen und die religiösen Gefühle. — Register.

Die Erblichkeit im Mannesstamm und der vaterrechtliche Familienbegriff. Von **V. Haecker,** o. Prof. der Zoologie in Halle a. S. (Biologische Grenz- und Tagesfragen. Heft 1.) 32 S. gr. 8° 1917 Gmk 1.—

Zeitschrift f. Medizinalbeamte: . . . Von dem feststehenden Satz der Vererbungslehre ausgehend, daß alle individuellen Eigenschaften von beiden Eltern übertragen werden können, und daß bestimmte körperliche Eigenschaften und geistige Vorzüge des Großvaters sich auch in den von Töchtern stammenden Enkelkindern wieder finden können, weist Haecker darauf hin, daß auch ausgesprochen männliche Eigenschaften ebensogut durch die weibliche Linie, wie durch den Mannesstamm fortgeleitet werden können und belegt diesen Satz durch biologische Erörterungen und durch eine Reihe von Beispielen aus der Familiengeschichte von Fürstenhäusern, Künstler- und Gelehrtengeschlechtern. Dr. Kühn, Wernigerode.

Ueber Gedächtnis, Vererbung und Pluripotenz. August Weismann zum 80. Geburtstage gewidmet von **Valentin Haecker,** Prof. der Zoologie in Halle a. S. Mit 14 Abbild. im Text. II, 97 S. gr. 8° 1914 Gmk 2.50

G. Pätz'sche Buchdr. Lippert & Co. G. m. b. H., Naumburg a. d. S.







